



**LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581**

## **GEDUNG PARKIR BIOKLIMATIK**

**M. HALIM ARIVIAN TO**  
**3211100018**

**DOSEN PEMBIMBING:**  
**IR. ISPURWONO SOEMARNO, M.ARCH., PH.D.**

**PROGRAM SARJANA**  
**JURUSAN ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
**SURABAYA**  
**2015**





**FINAL PROJECT REPORT - RA.141581**

## **BIOCLIMATIC PARK BUILDING**

**M. HALIM ARIVIAN TO**  
**3211100036**

**SUPERVISOR:**  
**IR. ISPURWONO SOEMARNO, M.ARCH., PH.D.**

**UNDERGRADUATE PROGRAM**  
**DEPARTMENT OF ARCHITECTURE**  
**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING**  
**SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY**  
**SURABAYA**  
**2015**



LEMBAR PENGESAHAN

GEDUNG PARKIR BIOKLIMATIK



Disusun oleh :

**M. HALIM ARIVIANTO**

**NRP : 3211100036**

Telah dipertahankan dan diterima  
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581  
Jurusan Arsitektur FTSP-ITS pada tanggal 29 Juli 2015  
Nilai : AB

Mengetahui

Pembimbing

**Ir. Ispurwono S., M.Arch., Ph.D.**  
**NIP. 195102041979031003**

Koordinator Tugas Akhir

**Ir. IGN. Antaryama, Ph.D.**  
**NIP. 196804251992101001**



Ketua Jurusan Arsitektur FTSP ITS

**Ir. Purwanita Setijanti, MSc PhD.**  
**NIP. 195904271985032001**





## **ABSTRAK**

### **GEDUNG PARKIR BIOKLIMATIK**

Oleh

**M. HALIM ARIVIAN TO**

**NRP : 3211100036**

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang muncul mengenai isu terkait kemacetan dan kawasan taman aktif di kota surabaya tentunya menentukan sebuah lokasi obyek arsitektural akan menjadi perhatian khusus. Sebuah lahan parkir memang belum jadi perhatian khusus bagi masyarakat di kota Surabaya. Karena masih mudahnya orang yang parkir di pinggir jalan. Namun apa bila penduduk di kota surabaya semakin meningkat maka jumlah kendaraan bermotor juga akan semakin meningkat.

Untuk itu dibutuhkan sebuah fasilitas gedung parkir untuk memberi solusi kemacetan di kota surabaya. Namun tidak hanya sebuah fasilitas gedung parkir, sebuah taman akan menambah aktivitas dan menambah ruang terbuka hijau bagi lingkungan sekitar. Gedung parkir ini juga dapat beralih fungsi sebagai tempat berekspresi sebuah seni bagi masyarakat surabaya.

Kata Kunci : bioklimatik; taman; parkir



## **ABSTRACT**

### **BIOCLIMATIC PARK BUILDING**

BY

**M. HALIM ARIVIAN TO**

**NRP : 3211100036**

Pursuant to the problems that arise regarding issues related to congestion and active park area in the city of Surabaya certainly determine a location of architectural objects will be of particular concern. A parking lot is not so special attention for people in the city of Surabaya. Because it is still easily people who parked on the roadside. But what if the population in the city of Surabaya increasing the number of motor vehicles will also increase.

That requires a parking building facilities to provide solutions congestion in the city of Surabaya. However not only a parking ramp facility, a garden will add activities and increase green open space for the neighborhood. The parking deck is also able to switch functions as a place of expression of art for the people of Surabaya.

**Keywords:** bioclimatic; parks; parking



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kelimpahan berkat-Nya sehingga Tugas Akhir (RA 091381) periode semester genap 2014 / 2015 dapat diselesaikan dengan baik. Laporan Tugas Akhir ini merupakan laporan yang berisi proses perancangan Arsitektur berupa obyek Tugas Akhir yang dirancang berdasarkan isu yang dikaji, disini diharapkan mahasiswa mencurahkan semua kemampuan dan ilmu yang dimiliki dalam hal perancangan Arsitektur yang telah didapat dalam perkuliahan pada semester-semester sebelumnya.

Dalam laporan Tugas Akhir ini, penulis memberikan informasi ringkas mengenai obyek Tugas Akhir yang dikerjakan dalam kurun waktu satu semester, sehingga diharapkan pembaca bisa mengerti gambaran obyek yang dirancang dan proses perancangannya. Pada kesempatan ini tak lupa penulis menyampaikan terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya yang telah diberikan selama menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga penyusunan laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua yang membacanya.

Surabaya, 29 Juli 2015

PENULIS



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
I Pendahuluan	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Isu dan Konteks Desain	2
I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain	2
II Program Desain	
II.1 Tapak dan Lingkungan	5
II.2 Pemrograman Fasilitas dan Ruang	12
III Pendekatan dan Metoda Desain	
III.1 Pendekatan Desain	19
III.2 Metoda Desain	20
III.3 Konsep Desain	25
IV Eksplorasi Desain	
IV.1 Eksplorasi 1	33
IV.2 Eksplorasi 2	35
IV.3 Hasil Desain	36
V KESIMPULAN	41
DAFTAR PUSTAKA	37

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Peta Kawasan Rawan Bencana Banjir	5
<b>Gambar 2.2</b>	Persebaran dan permukiman di Kota Surabaya	8
<b>Gambar 2.3</b>	Peta Kota Surabaya Pusat	10
<b>Gambar 2.4</b>	Peta tunjungan daerah dekat Taman Apsari	11
<b>Gambar 2.5</b>	Kondisi jalan tunjungan daerah MCD dekat Taman Apsari	11
<b>Gambar 3.1</b>	Keadaan bangunan parkir yang tidak terawat	21
<b>Gambar 3.2</b>	Konsep Standar Arsitekur	27
<b>Gambar 3.3</b>	Konsep <i>Green Wall &amp; brise soleil solar shading</i>	28
<b>Gambar 3.4</b>	Konstruksi Bangunan	29
<b>Gambar 3.5</b>	Penggunaan Solar Sistem	30
<b>Gambar 3.6</b>	Sistem CHP	30
<b>Gambar 3.7</b>	Studi Kasus Gedung Parkir	31



## DAFTAR TABEL dan DIAGRAM

<b>Tabel 2.1</b>	Piramida Penduduk Kota Surabaya tahun 2010	6
<b>Tabel 2.2</b>	Waktu Operasional Gedung Parkir Tunjungan Surabaya	15
<b>Tabel 2.3</b>	Program Dan Ukuran Ruang	17
<b>Tabel 3.1</b>	Konsep Dengan Sub Isyu Sirkulasi Pengguna Kendaraan	26
<b>Tabel 3.2</b>	Konsep Dengan Sub Isyu Temperatur	27
<b>Tabel 3.3</b>	Konsep Dengan Sub Isyu Desain Parkir Dan Struktur	28
<b>Tabel 3.4</b>	Kontruksi Bangunan	29
<b>Tabel 3.5</b>	Konsep Dengan Issu Citra	30
<b>Diagram 2.1</b>	Aktivitas Pengelola	13
<b>Diagram 2.2</b>	Aktivitas Pengunjung	14
<b>Diagram 3.1</b>	Metode Dona P. Duerk	20
<b>Diagram 3.2</b>	Metode Perancangan Menurut Donna P. Duerk	25



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Peta Kawasan Rawan Bencana Banjir	5
<b>Gambar 2.2</b>	Persebaran dan permukiman di Kota Surabaya	8
<b>Gambar 2.3</b>	Peta Kota Surabaya Pusat	10
<b>Gambar 2.4</b>	Peta tunjungan daerah dekat Taman Apsari	11
<b>Gambar 2.5</b>	Kondisi jalan tunjungan daerah MCD dekat Taman Apsari	11
<b>Gambar 3.1</b>	Keadaan bangunan parkir yang tidak terawat	21
<b>Gambar 3.2</b>	Konsep Standar Arsitekur	27
<b>Gambar 3.3</b>	Konsep <i>Green Wall &amp; brise soleil solar shading</i>	28
<b>Gambar 3.4</b>	Konstruksi Bangunan	29
<b>Gambar 3.5</b>	Penggunaan Solar Sistem	30
<b>Gambar 3.6</b>	Sistem CHP	30
<b>Gambar 3.7</b>	Studi Kasus Gedung Parkir	31



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Data Korps Lalu Lintas Kepolisian Negara Republik Indonesia mencatat, jumlah kendaraan yang masih beroperasi di seluruh Indonesia pada 2013 mencapai 104,211 juta unit, naik 11 persen dari tahun sebelumnya (2012) yang cuma 94,299 juta unit.

"Dari jumlah itu, populasi terbanyak masih disumbang oleh sepeda motor dengan jumlah 86,253 juta unit di seluruh Indonesia, naik 11 persen dari tahun sebelumnya 77,755 juta unit," jelas Kepala Korps Lalu Lintas Kepolisian Negara Republik Indonesia, Inspektur Jenderal Polisi Pudji Hartanto, di Sunter, Jakarta Utara, Selasa (15/4/2014).

Jumlah terbesar kedua disumbang mobil penumpang dengan 10,54 juta unit, juga naik 11 persen dari tahun sebelumnya 9,524 juta unit. Populasi mobil barang (truk, pikap, dan lainnya) tercatat 5,156 juta unit, naik 9 persen dari 4,723 juta unit.

"Besarnya jumlah mobil barang di Indonesia mencerminkan kalau siklus hidup jenis kendaraan ini jauh lebih lama ketimbang mobil pribadi. Mencerminkan karakteristik konsumen di Indonesia," ujar Suparno Djasmin, Wakil Presiden Direktur PT Toyota Astra Motor, ketika berjumpa Kompas Otomotif di lokasi yang sama.

Sayangnya, pertumbuhan jumlah bus jauh di bawah mobil pribadi, barang, atau sepeda motor, hanya naik 1 persen menjadi 1,962 juta unit dari sebelumnya

1,945 juta unit. Jumlah ini mencerminkan lemahnya transportasi publik di Indonesia. Sedangkan, jumlah kendaraan khusus tercatat naik 6 persen menjadi 297.656 unit dari sebelumnya 280.372 unit.

Dengan rata-rata penjualan mobil di Indonesia sekitar 1 juta unit per tahun, maka jumlah populasi kendaraan bermotor akan berbanding lurus. Estimasinya, mengalami pertumbuhan sekitar 10 persen setiap tahunnya. (Agung Kurniawan)

Bertambahnya jumlah kendaraan di Indonesia dan dengan didukung kendaraan bermotor yang parkir di pinggir jalan mengakibatkan kemacetan yang terus meningkat dan adanya titik-titik baru kemacetan di kota-kota besar Indonesia. Tempat parkir mobil merupakan tempat yang sepele tapi sangat berpengaruh. Karena para pekerja, karyawan maupun pelajar sudah marak atau banyak yang menggunakan kendaraan bermotor jenis mobil.

Mobil memiliki kelebihan yang sangat banyak dibandingkan dengan kendaraan yang lain seperti sepeda motor. Sehingga kendaraan ini sangat banyak dipilih oleh masyarakat untuk dijadikan sebagai alat transportasi. Tetapi dalam penggunaannya yang semakin ramai ini, kurang diimbangi dengan fasilitas tempat parkir yang memadai. Dengan dibuatnya suatu sistem parkir yang baik, diharapkan pada nantinya akan bisa memberikan suatu sistem yang dimana dapat memberikan suatu kelebihan dengan lahan yang sekecil mungkin bisa dimanfaatkan untuk bisa menampung banyak mobil.



## 1.2 Isu dan Konteks Desain

Lahan parkir yang kurang memadai dan tingkat kendaraan bermotor yang meningkat mengakibatkan kemacetan di kota-kota besar di Indonesia.

Surabaya adalah salah satu kota besar di Indonesia yang sangat bergantung pada kendaraan bermotor pribadi. Sehingga muncul beberapa masalah yang ada di Kota Surabaya terkait dengan meningkatnya kendaraan bermotor milik umum dan pribadi, diantaranya:

1. Meningkatnya kendaraan bermotor berkisar 10% tiap tahunnya.
2. Jumlah pelanggar kendaraan yang parkir sembarang cukup tinggi.
3. Belum tersedianya sarana parkir gedung umum yang layak bagi masyarakat. Kebanyakan hanya parkir khusus mall atau apartemen.

tujuan dari pengkajian isu dalam proposal ini adalah:

1. Dapat melahirkan gagasan untuk membangun gedung parkir umum yang layak bagi masyarakat sekitar.
2. Menghasilkan konsep-konsep yang terarah pada konteks dan batasan dari objek rancangan. Agar menghindari dari pemikiran yang keluar dari batasan yang telah ditentukan

## 1.3 Permasalahan Desain dan Kriteria Desain

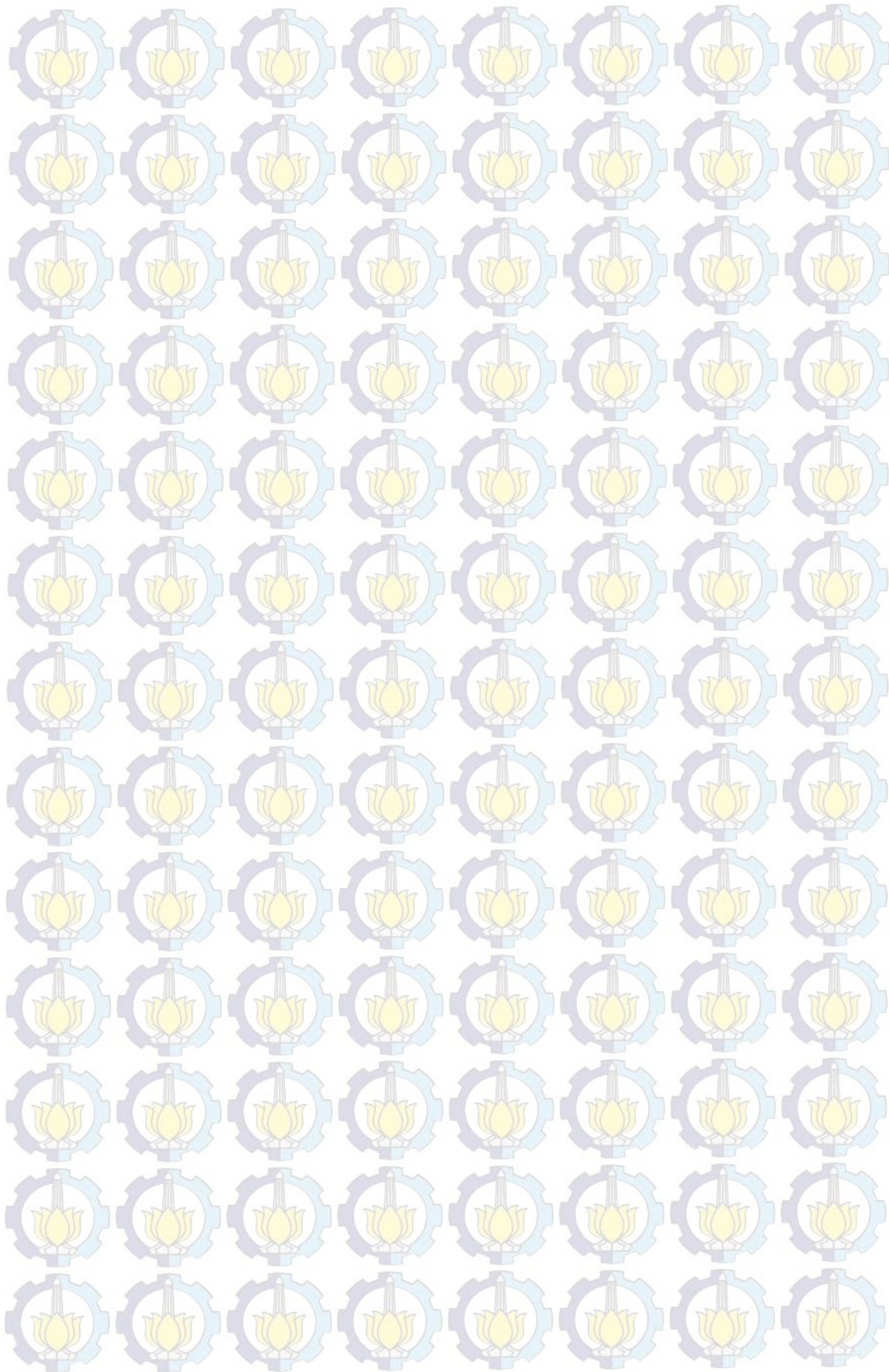
### Permasalahan Desain

1. Bagaimana cara bangunan meminimalisir emisi yang dikeluarkan agar tidak mencemari lingkungan?
2. Bagaimana membuat desain gedung parkir yang meminimalisir penebangan pohon dalam lahan?
3. Bagaimana dimensi ruang pada taman dan ruang pada parkir kendaraan agar para pengunjung merasa nyaman dan aman?(pengaturan layout dan sirkulasi parkir)
4. Bagaimana mendesain bangunan parkir yang dapat menampung tempat *nongkrong* yang nyaman sebagai ciri dari penduduk kota Surabaya?
5. Bagaimana orientasi entrance bangunan untuk memudahkan pengunjung masuk?
6. Sistem seperti apa bangunan dapat diberi konsep roof garden?
7. Bagaimana mengaplikasikan konsep bioklimatik terhadap bentuk bangunan?



## Kriteria Desain

1. Desain bangunan harus menyatu dengan lingkungan sekitar dan mampu meminimalisir penebangan di area lahan → **Bagian lahan yang terdapat pohon di buat lanskap**
2. Bagaimana cara bangunan meminimalisir emisi yang dikeluarkan agar tidak mencemari lingkungan →
  - Menempatkan lampu led sebagai penerangan buatan yang hemat energi
  - Menggunakan tumbuhan rambat pada dinding untuk meminimalisir emisi gas karbon
3. Dimensi ruang pada taman dan ruang pada kendaraan yang berparkir harus nyaman dan aman;
4. Desain bangunan parkir harus memiliki *plaza* sebagai tempat untuk *nongkrong* yang nyaman sebagai ciri dari penduduk kota Surabaya yang suka berkumpul (*nongkrong*);
5. Desain entrance bangunan harus memudahkan pengunjung masuk dan memiliki karakteristik unik;
6. Sistem roof garden yang memiliki drainase yang baik;
7. Bangunan harus mengikuti prinsip bioklimatik
  - Menentukan Orientasi bentuk terhadap matahari
  - Penempatan Bukaian ventilasi
  - Penggunaan Balkon
  - Membuat ruang Transisional
  - Desain Pada Dinding
  - Hubungan Terhadap Landscape
  - Menggunakan Alat Pembayang Pasif
  - Penyekat Panas Pada Lantai





## Bab 2

### PROGRAM DESAIN

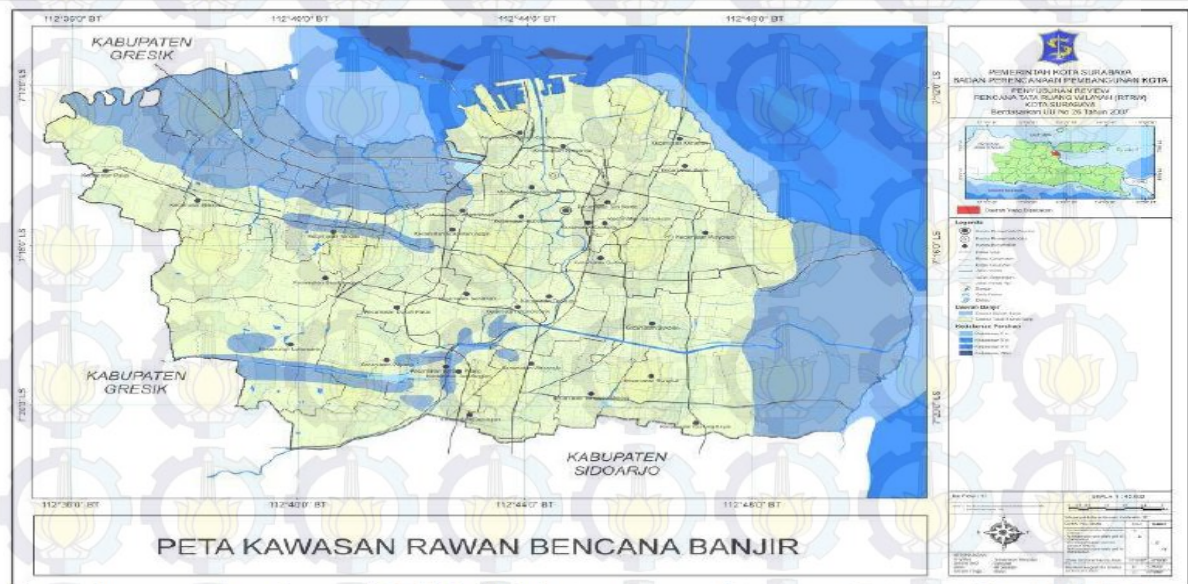
#### 2.1 Tapak Dan Lingkungan

##### Data Kota Surabaya

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang muncul mengenai isu terkait kemacetan dan kawasan taman aktif di kota surabaya tentunya menentukan sebuah lokasi obyek arsitektural akan menjadi perhatian khusus. Hal ini

disebabkan hasil dari isu yang terkait harus dapat memiliki solusi yang baik dari isu tersebut.

Secara administrasi pemerintahan Kota Surabaya dikepalai oleh Walikota yang juga membawahi koordinasi atas wilayah administrasi kecamatan yang dikepalai oleh Camat. Jumlah kecamatan yang ada di Kota Surabaya sebanyak 31 kecamatan dan jumlah kelurahan sebanyak 160 kelurahan dan terbagi lagi menjadi 1.405 Rukun Warga (RW) dan 9.271 Rukun Tetangga (RT).



**Gambar 2.1** Peta Kawasan Rawan Bencana Banjir

Secara geografis Kota Surabaya tidak termasuk daerah rawan bencana karena letaknya jauh dari gunung berapi aktif dan tidak dilalui oleh sungai-sungai besar. Kejadian bencana yang umum terjadi di Kota Surabaya adalah banjir dan kebakaran. Beberapa wilayah di Kota Surabaya mengalami genangan dengan ketinggian yang bervariasi mulai dari 10–70 cm dengan waktugenangan paling lama sekitar 6 jam. Kawasan rawan banjir di

Kota Surabaya seperti dalam gambar peta sebagai berikut :

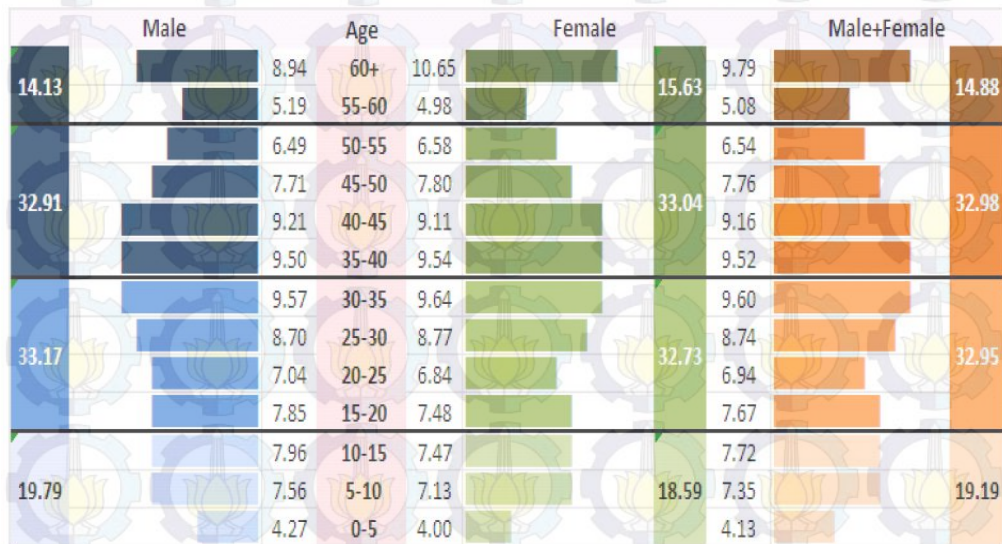
##### Demografis

Berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, Kota Surabaya memiliki penduduk hingga akhir tahun 2010 sebanyak 2.929.528 orang dengan komposisi yang relative seimbang antara laki-laki dengan perempuan yaitu terdiri dari 50,18 persen Laki-laki dan



49,82 persen perempuan. Dengan luas wilayah yang seluas 33.048 Ha maka tingkat kepadatan Kota Surabaya sebesar 8.864 jiwa / km<sup>2</sup>. Jika dilihat berdasarkan struktur usianya, penduduk Kota Surabaya lebih banyak berusia produktif yaitu 35 tahun sampai 54 tahun atau sebesar 32,98 persen dari total

penduduk, selanjutnya pada usia 15 tahun sampai 34 tahun atau sebesar 32,95 persen. Sedangkan pada proporsi penduduk usia tua hanya 14,89 persen dan sisanya proporsi penduduk usia muda atau anak-anak yaitu usia kurang dari 14 tahun yaitu 19,19 persen.



**Table 2.1** Piramida Penduduk Kota Surabaya tahun 2010

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Surabaya

Berdasarkan data sensus penduduk, tingkat pertumbuhan penduduk Kota Surabaya dari tahun 1980 sampai 1990 mencapai 2,06 persen, selanjutnya sampai tahun 2000 tingkat pertumbuhan penduduk menjadi 0,5 persen. Dalam lima tahun terakhir, berdasarkan hasil registrasi penduduk rata-rata tingkat pertumbuhan penduduk Kota Surabaya meningkat 1,76 persen. Meningkatnya pertumbuhan tersebut terutama sebagai akibat dari tingkat kelahiran dan urbanisasi diiringi dengan meningkatnya usia harapan hidup penduduk Kota Surabaya.

### Lapangan Pekerjaan

Berdasarkan data BPS, tingkat pengangguran terbuka di Surabaya masih

relatif tinggi dibandingkan Propinsi Jawa Timur. Pada tahun 2006 Tingkat Pengangguran terbuka sebesar 9,68%, tahun 2007 naik menjadi 11,59%, tahun 2008 naik kembali menjadi 11,84%, sedangkan pada tahun 2009 kembali turun menjadi 8,63%. Tingginya Tingkat Pengangguran Terbuka pada tahun 2007 dan 2008 tersebut tidak lepas dari kondisi makro ekonomi dimana pada tahun 2007 terjadi krisis global yang menyebabkan turunnya tingkat penyerapan tenaga kerja di Surabaya. Hal lain yang menyebabkan angka pengangguran Kota Surabaya tinggi adalah semakin menyempitnya pasar kerja formal yang ada dimana tidak lebih 30 persen lapangan kerja yang di sediakan di sektor formal. Fenomena ini terjadi salah satunya dipicu oleh melemahnya kinerja sektor riil dan daya saing produk-produk domestik baik di tingkat internasional



maupun di pasar domestik khususnya melemahnya sektor industri dan produksi manufaktur.

### **Sarana Prasarana Jalan dan Jembatan**

Sistem jaringan jalan di kota Surabaya membentuk pola grade dengan pusat-pusat pertumbuhan primer dan sekunder saat ini tersebar di koridor Utara dan Selatan serta Timur dan Barat Kota. Panjang ruas jalan di kota Surabaya pada tahun 2010 sepanjang 1.911,34 km yang terdiri atas ruas jalan nasional, jalan provinsi dan jalan kota. Terkait kondisi jalan saat ini, dari total 11,021 ruas jalan di Surabaya terdapat 9,632 ruas jalan masih layak, 1,374 ruas jalan yang harus diperbaiki, dan 15 ruas masih dalam perbaikan. Adapun masalah utama pada sistem jaringan jalan di Surabaya adalah sebagai berikut :

- Kemacetan dan rendahnya tingkat aksesibilitas ke beberapa wilayah di kota Surabaya. Masalah kemacetan yang terjadi di koridor Utara-Selatan saat ini disebabkan karena koridor tersebut secara alami telah terbentuk dan akses koridor terhubung dengan sempurna sehingga pusat pusat kegiatan primer dan sekunder lebih dahulu tumbuh dengan pesat pada wilayah koridor ini dari pada wilayah yang dihubungkan oleh koridor Timur-Barat. Pada wilayah koridor Timur-Barat Surabaya saat ini mulai tumbuh dengan pesat namun

masih belum didukung oleh akses yang sempurna untuk menghubungkan kedua wilayah tersebut sehingga apabila pergerakan menuju wilayah Timur atau wilayah Barat harus melewati pusat kota dan pada akhirnya lalu lintas akan menumpuk pada koridor Utara-Selatan Kota. Isu lain yang menjadi pendorong terjadinya masalah kemacetan adalah terdapatnya ruas jalan yang berbentuk bottle neck sehingga menghambat arus lalu lintas serta adanya persimpangan yang sebidang dengan rel kereta.

- Volume kendaraan yang semakin meningkat mengakibatkan kapasitas jalan menjadi semakin kecil jika tidak diimbangi dengan peningkatan jaringan dan kapasitas jalan.

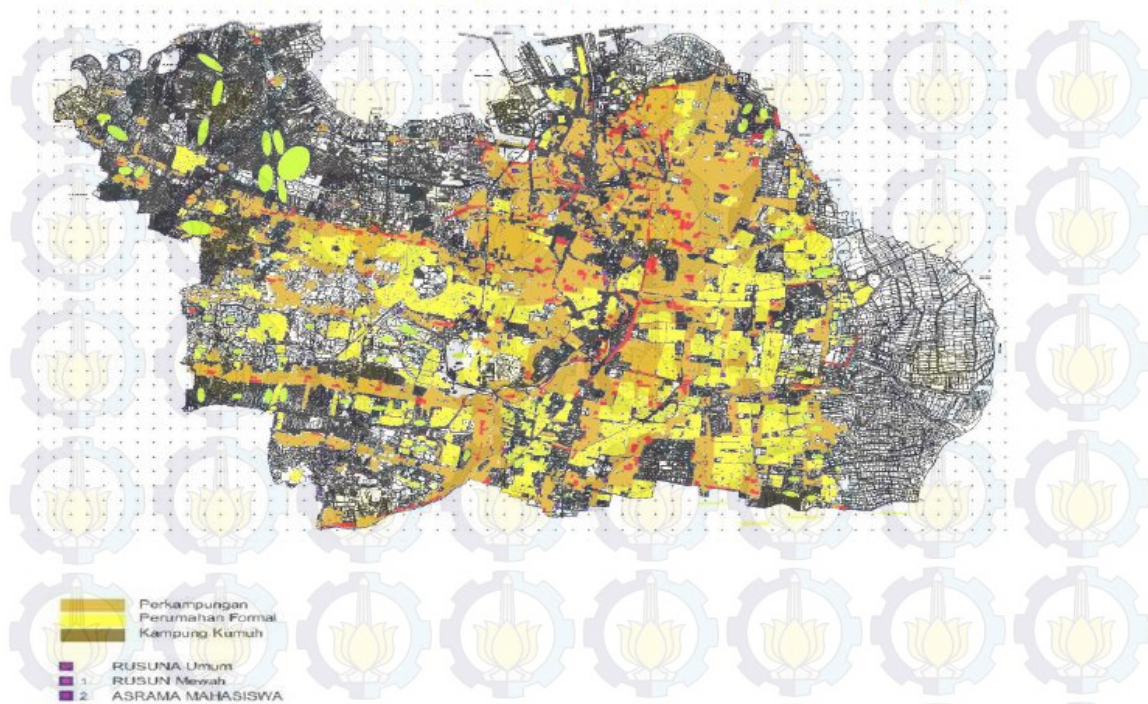
### **Perumahan**

Kawasan perumahan adalah kawasan yang pemanfaatannya sebagai perumahan serta berfungsi sebagai tempat tinggal yang dilengkapi dengan penyediaan sarana dan prasarana lingkungan. Kawasan perumahan di Kota Surabaya tersebar di seluruh wilayah Kota Surabaya dengan distribusi kawasan perumahan terbesar di Kota Surabaya terdapat di wilayah Surabaya Timur dengan persentase 12 persen dari luas wilayah Kota Surabaya. Sedangkan untuk kawasan

Surabaya Barat distribusi perumahannya paling sedikit yaitu 2 persen. Secara keseluruhan luasan kawasan perumahan di Surabaya sebesar 38,14 persen dari luas wilayah Kota Surabaya.



### Persebaran Perumahan dan Permukiman di Kota Surabaya



Sumber : RP4D Kota Surabaya, 2008

**Gambar 2.2** persebaran dan permukiman di Kota Surabaya

Jenis perumahan yang ada di Kota Surabaya terklasifikasi dalam perumahan formal dan informal. Perumahan formal yaitu jenis perumahan yang didirikan oleh pengembang dan/atau pemerintah, seperti real estate di wilayah Perumahan Galaxy, Pakuwon, Citraland, dan perumahan militer. Dan sampai dengan tahun 2011, terdapat 128 pengembang real estate yang ada di Kota Surabaya dengan luas total 4.983.61 Ha. Sedangkan perumahan informal adalah perumahan yang dibangun dengan swadaya masyarakat seperti rumah perkampungan, yang dimaksudkan dengan kampung disini adalah perumahan dan permukiman legal di kota yang berkembang atas inisiatif dan kemampuan masyarakat secara mandiri. Karakter yang tampak pada penduduk di perkampungan adalah adanya homogenitas dan nilai kebersamaan yang lebih kental

karena telah lama tinggal berkelompok pada satu wilayah.

Daya tarik Kota Surabaya telah mengakibatkan tumbuhnya penduduk kota dalam jumlah besar yang diakibatkan tingginya angka urbanisasi ke kota. Kondisi ini menyebabkan dibutuhkan keseimbangan antara penambahan rumah tangga dengan penyediaan rumah. Perkembangan harga lahan dan perkembangan biaya mendirikan bangunan menyebabkan harga rumah di Kota Surabaya semakin meningkat dan menyebabkan banyaknya penduduk yang tidak mampu menjangkau harga rumah.

Munculnya rumah-rumah kumuh dan rumah-rumah illegal memberikan indikasi adanya ketidakseimbangan antara jumlah perumahan dengan jumlah penduduk. Jumlah bangunan rumah (vertikal dan horisontal) yang ada di Kota Surabaya saat



ini adalah  $\pm 678.058$  unit rumah. Jumlah penduduk sebesar 2.947.003 jiwa. Dengan asumsi rata-rata anggota KK adalah 4 jiwa, maka seharusnya jumlah rumah yang ada di kota Surabaya adalah 736.751 unit. Berdasarkan kondisi tersebut, maka selisih antara kebutuhan akan rumah dengan jumlah rumah yang ada/ tersedia, menjadi nilai kekurangan/*backlog* kuantitas rumah di Kota Surabaya saat ini, yaitu sebesar 58.693 unit.

### Perhubungan

Sebagai urat nadi pembangunan, transportasi memiliki fungsi sebagai penggerak, pendorong dan penunjang pembangunan. Beberapa aturan mendasari program ini yaitu:

Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan; Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 14 Tahun 2006 tentang manajemen dan rekayasa lalu lintas; Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 3 Tahun 2007 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya.

Kondisi umum lalu lintas di kota Surabaya hampir sama dengan kota-kota besar lainnya di Indonesia. Pertumbuhan kendaraan bermotor terutama sepeda motor sangat tinggi sehingga menimbulkan dampak kemacetan yang sering terjadi di sebagian ruas jalan di kota Surabaya. Dari data dinas Perhubungan Kota Surabaya tahun 2008 laju pertumbuhan pengguna sepeda motor adalah 10-13 persen per tahun. Selain kemacetan lalu lintas dampak lain yang mengikuti adalah polusi udara. Isu kemacetan di kota Surabaya bukan hanya disebabkan oleh tingginya laju pertumbuhan kendaraan saja, namun beberapa hal lain yang ikut berperan adalah rendahnya tingkat layanan angkutan umum sehingga pengguna kendaraan pribadi enggan beralih moda menggunakan angkutan umum, kurangnya integrasi antar moda transportasi yang dikarenakan masih belum optimalnya fasilitas alih moda serta simpul-simpul transportasi yang ada,

aksesibilitas wilayah yang belum optimal dikarenakan jaringan jalan masih ada yang belum terbentuk sempurna, belum adanya kebijakan pembatasan terhadap kendaraan pribadi, masih terpusatnya pusat-pusat kegiatan primer dan sekunder di kawasan-kawasan tertentu sehingga menimbulkan tarikan yg besar, pemanfaatan jalan diluar fungsinya serta belum signifikannya penambahahan kapasitas jalan.

### Penataan wilayah

Sebagaimana rencana Tata Ruang wilayah kota Surabaya, Kota Surabaya sebagai kota jasa dan perdagangan maka penataan kawasan perdagangan dan jasa dalam penataan dan pemanfaatan ruang wilayah Kota Surabaya dikembangkan dalam skala pelayanan sebagai berikut :

- Internasional dan nasional dilakukan secara terintegrasi melalui pengembangan kawasan Segiempat Emas Surabaya yang meliputi : Unit Pengembangan VI Tunjungan yaitu di kawasan Basuki Rahmat, Embong Malang, Blauran, Praban, Bubutan, Pahlawan, Pasar Turi, Kapas Krampung, Tunjungan dan di wilayah Unit Pengembangan V Tanjung Perak yaitu di kawasan Jalan Perak Barat dan Timur, Jalan Jembatan Merah dan Jalan Kembang Jepun.
- Regional dan kota meliputi pusat pengembangan di Unit Pengembangan XI Tambak Oso Wilangun, Unit Pengembangan VIII Satelit, dan Unit Pengembangan II Kertajaya.
- Unit pengembangan dan lingkungan tersebar pada setiap pusat Unit Pengembangan dan pusat lingkungan perumahan.

Sementara Kawasan Budidaya Kota Surabaya yang merupakan wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya



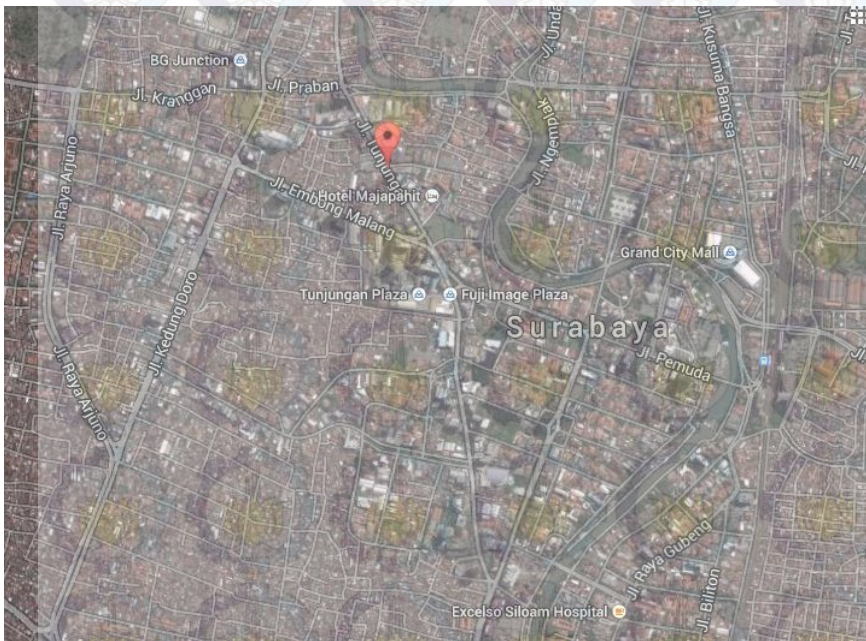
manusia, dan sumber daya buatan Kota Surabaya, sebagaimana ditetapkan dalam Review RTRW adalah dengan meningkatkan kawasan perumahan; kawasan perdagangan dan jasa; kawasan perkantoran; kawasan industri; kawasan pariwisata; kawasan ruang terbuka non hijau; kawasan ruang evakuasi bencana; kawasan peruntukan ruang bagi kegiatan sektor informal dan kawasan peruntukan lainnya; dan Kawasan budidaya wilayah laut.

Kawasan perumahan dilakukan dengan mengembangkan dan menata kepadatan perumahan secara proporsional dalam memenuhi kebutuhan vertikal seluruh masyarakat sehingga dapat meningkatkan kualitas lingkungan kawasan perumahan, perluasan penyediaan perumahan vertikal, serta pengembangan kawasan siap bangun/lingkungan siap bangun. Dikembangkan pula kawasan perumahan baru yang dengan kawasan sekitarnya.

### Tapak Potensi

Dari permasalahan tersebut ada beberapa usulan lokasi yang berpotensi untuk menjadi tujuan konsep obyek, diantaranya yaitu :

#### 1. Tunjungan Surabaya



**Gambar 2.3** peta Kota Surabaya Pusat

Jalan Tunjungan semenjak awal abad ke-20 telah menjadi salah satu pusat komersial Kota Surabaya. Jalan ini adalah jalan penghubung daerah pertokoan utama di Surabaya. Jalan tersebut menghubungkan daerah perumahan disebelah Selatan-Timur dan Barat Surabaya (Gubeng, Darmo, Ketabang dan Sawahan), dengan daerah perdagangan yang ada disekitar Jembatan Merah. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa kawasan

Tunjungan merupakan kawasan yang sangat padat mulai dari segi komersial dan pemukiman yang ada disekitarnya sehingga kebutuhan pangan pastinya juga ikut meningkat. Tetapi jika dilihat dengan baik daerah tunjungan tidak memiliki taman aktif yang baik untuk daerah tersebut. Dan dengan adanya gedung parkir akan mempermudah aktivitas di daerah tunjungan yang banyak perkantoran dan tempat perdagangan.



lahan disamping MCD dan dekat dengan taman apsari



**Gambar 2.4** peta tunjungan daerah dekat Taman Apsari



**Gambar 2.5** kondisi jalan tunjungan daerah MCD dan dekat Taman Apsari

Adapun acara rutinitas di daerah tunjungan yaitu:

1. *car free day* yang ada di hari minggu, mulai dari jam 05.00-10.00 pagi
2. Surabaya urban culture festival yang muncul satu tahun sekali.

Dari kesimpulan dan diskusi setelah *prview* lokasi yang akan digunakan adalah daerah tunjungan dekat dengan MCD dan taman apsari.

Fakta bahwa rata-rata kaki manusia kuat berjalan hingga 4 kilometer per hari atau sepanjang hidupnya manusia mampu berjalan hingga 24.000 km yang juga sama dengan mengelilingi dunia. Sedangkan jarak maksimal yang bisa ditempuh dengan

berjalan kaki adalah sejauh 12 mil (19,2 kilometer) setiap harinya.

faktor penting yg berpengaruh panjang /jarak orang berjalan kaki

1. Waktu Jarak tempuh (m) berpengaruh terhadap waktu yg dibutuhkan berjalan.Jalan kaki 455m masih dianggap menyenangkan( usa),
2. Kenyamanan Berjalan kaki dipengaruhi oleh cuaca & jenis aktivitasnya . Orang indonsia jarak tempuh nyaman orang jalan berkisar  $\pm 400\text{m}$ (kompas 4 april 1989), belanja bawa barang berkisar  $\pm 300\text{m}$ .
3. Ketersediaan kendaraan bermotor Kesiambungan penyediaan moda angkutan kendaraan (umum/pribadi)sebelum/sesudah berjalan kaki sangat mempengaruhi



jarak tempuh berjalan kaki. Penyediaan yang memadahi dalam hal penepatannya (kendaraan bermotor) akan cukup membantu.

4. Pola Tata Guna Lahan Pada daerah dengan penggunaan lahan campuran (mixed use) spt pusat kota, ternyata berjalan kaki lebih efisien. Berjalan di pusat kota (perebelanjaan)nyaman  $\pm 500m$ , lebih dari ini dibutuhkan fasilitas lain utk mengurangi perasaan lelah(tpt duduk,kios makan-minum, taman) Utuk aktivitas rekreasi dengan kegiatan mixed use

akan lebih nyaman dengan berjalan kaki.

Sehingga jika dianalisa target jarak tempuh orang akan menggunakan parkir adalah sekitar 400m dari gedung parkir. Adapun beberapa tempat kantor dan lain dalam jangkauan 400m, diantaranya:

- a. MCD
- b. Tunjungan plaza
- c. Gedung ICBC
- d. Showroom mobil
- e. KFC.
- f. Stasiun Tram
- g. Hotel Amaris

# ANALISA KEGIATAN PUSAT KOTA SURABAYA DAERAH TUNJUNGAN



## 2.2 Pemogrmaan Fasilitas Dan Ruang

Gedung Parkir Bioklimatik Tunjungan Surabaya adalah bangunan yang mewadahi masyarakat untuk berparkir dengan baik dan memiliki fasilitas bermain. Gedung parkir ini sendiri diharapkan dapat menjadi perintis dan alternatif tempat parkir yang layak bagi masyarakat Surabaya.

Analisa kebutuhan ruang dalam suatu objek rancangan, diawali dengan meninjau aktivitas apa yang terjadi di dalam sebuah gedung parkir agar semua ruang yang ada dapat berfungsi dengan baik dan optimal. Jenis aktivitas yang terjadi pada gedung parkir dapat ditinjau secara umum melalui penggunaannya, yakni:



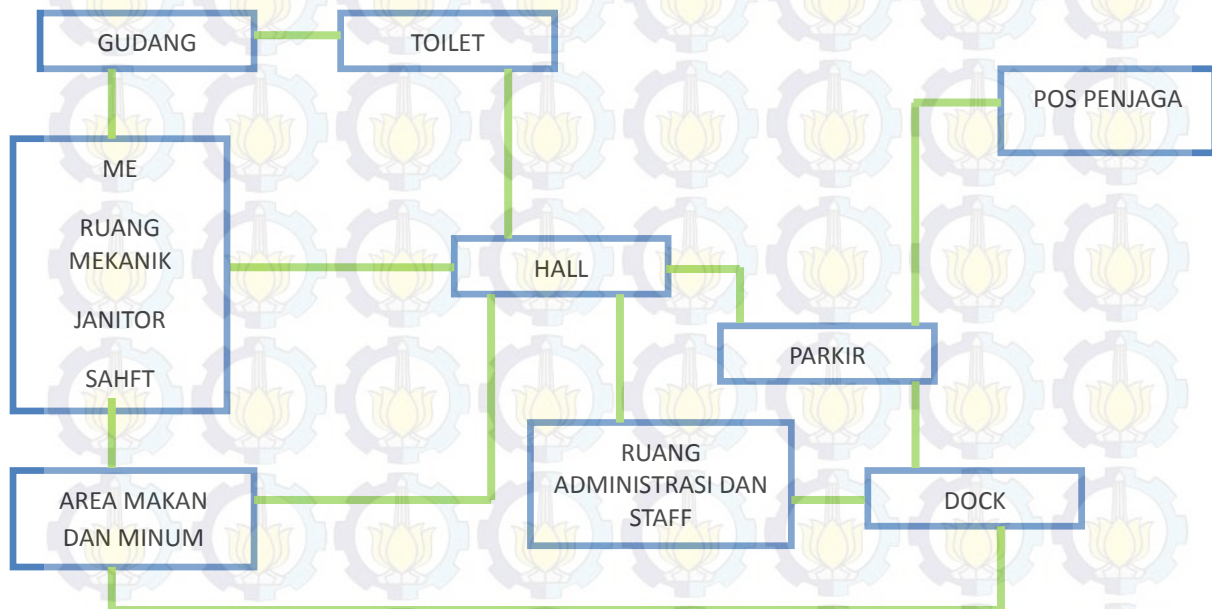
## 1. Aktivitas Pengelola

Aktivitas yang mengelola kegiatan-kegiatan administratif dan pengelolaan terhadap bangunan. Aktivitas pengelolaan bersifat privat dan hanya dapat diakses oleh pengelola.

- Penjagaan mobil atau sepeda motor. Maka dibutuhkan pos penjaga.
- Perizinan kendaraan menginap dan menerima kritik pengunjung. Maka dibutuhkan ruang kantor dan ruang tunggu
- Penyediaan boot makanan. Maka dibutuhkan area khusus makanan dan minuman

- Penyimpanan barang untuk menunjang perawatan gedung parkir maka dibutuhkan gudang.
- Memelihara dan merawat peralatan teknis, maka dibutuhkan beberapa ruang yakni ruang mekanik, ruang janitor, ruang ME dan shaft.
- Menerima barang yang masuk dan yang keluar maka dibutuhkan loading dock.

Dari penerapan aktivitas pengelola di atas maka berikut adalah diagram program ruang aktivitas pengelola.



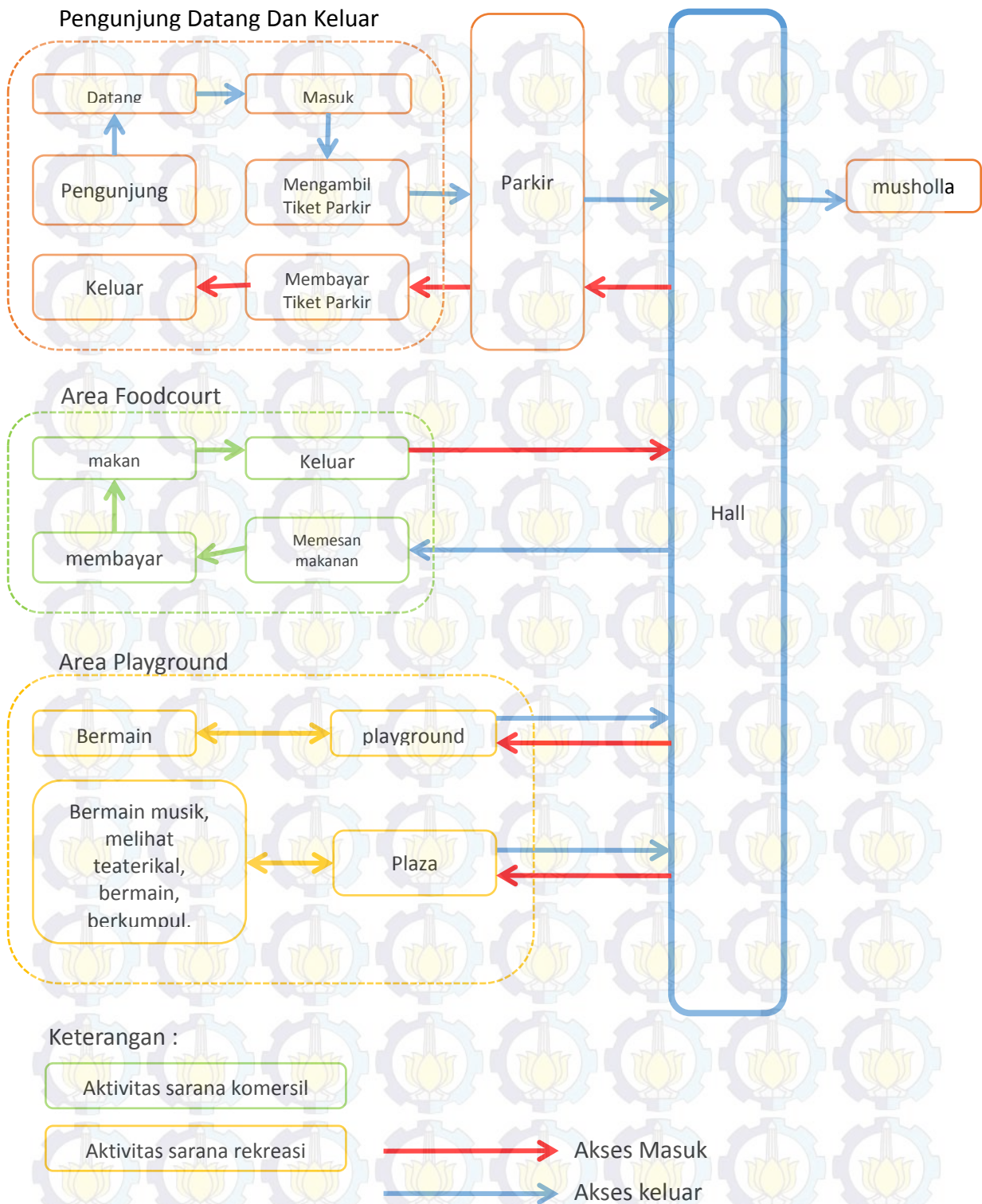
**Diagram 2.1** Aktivitas Pengelola

## 2. Aktivitas Pengunjung

- Menitipkan mobil. Ini adalah sebuah aktivitas yang sangat penting yang harus diwadahi sebuah gedung parkir.
- Rekreasi. Menjadi sebuah pelengkap bagi konsep desain gedung parkir, sehingga dibutuhkan taman aktif pelengkap gedung parkir.

- Makan dan minum. Menjadi sebuah pelengkap dan penunjang perekonomian bagi gedung parkir, maka dibutuhkan stan boot makanan dan minuman

Dari penerapan aktivitas pengunjung di atas maka berikut adalah diagram program ruang aktivitas pengunjung.



**Diagram 2.2** Aktivitas Pengunjung



Waktu Operasional Obyek

Aktivitas	Pukul																								
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	
Bermain playground																									
Berdiskusi, berkumpul di area plaza																									
Makan dan minum di area foodcourt																									
Bongkar muat barang dagangan																									
Berparkir atau menitipkan kendaraan																									
Staff maintenance & kebersihan																									
Staff manajemen & administrasi																									
Staff keamanan																									

Table 2.2 Waktu Operasional Gedung parkir Tunjungan Surabaya

## Program Ruang

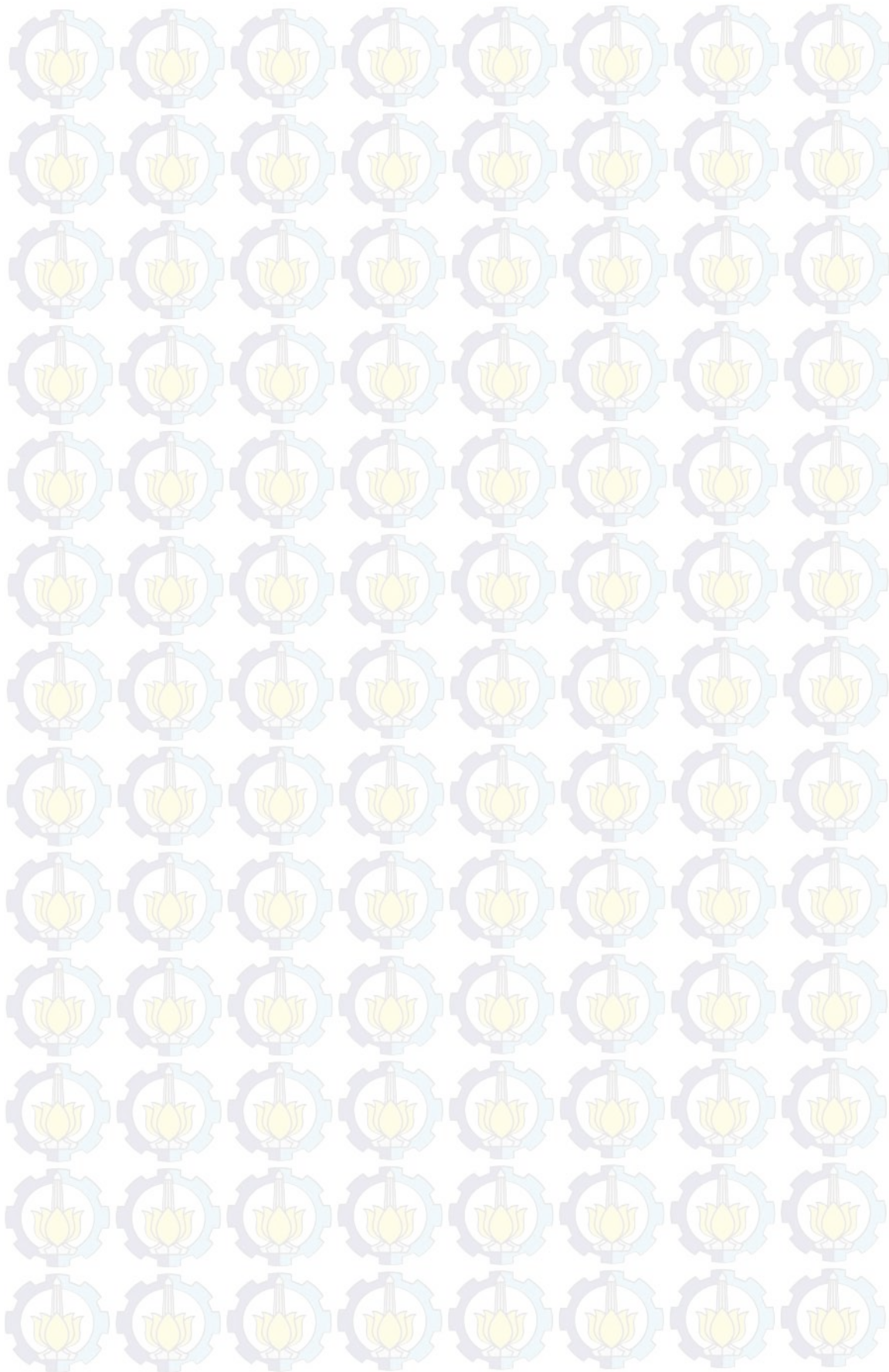
Program ruang rancangan gedung Parkir Tunjungan dibagi menjadi beberapa zona ruang.

No	Nama ruang	Fungsi ruang	Jumlah orang	Luas perunit	dimensi			Tuntutan teknis/arsitekural
					P	L	T	
1	Pos satpam	Tempat pengawasan CCTV dan istirahat satpam	±7 orang	16 m <sup>2</sup>	4	4	3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertukaran udara baik</li> <li>• Pencahayaan yang baik agar satpam tidak mengantuk</li> <li>• Ada sebagian dinding berupa kaca agar tetap bisa melihat dan memantau sekitar bangunan</li> </ul>
2	Kepala bagian dan sekertaris	Administrasi dan kepala kantor	±2 orang	16m <sup>2</sup>	4	4	3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citra ruangan berwibawa dan rapi</li> <li>• Pertukaran udara baik</li> <li>• Kenyamanan termal cukup (26°-28°)</li> <li>Serta pencahayaan yang cukup(min 100 lux) dengan lampu warna putih</li> </ul>
3	Staff	Tempat kerja	±3 orang	15 m <sup>2</sup>	3	5	3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertukaran udara baik</li> <li>• Kenyamanan termal cukup (26°-28°)</li> <li>Serta pencahayaan yang cukup(min 100 lux) dengan lampu warna putih</li> </ul>
4	Parkir gedung	Tempat menitipkan kendaraan	±900 mobil ±2000 motor	21000m <sup>2</sup>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5x3m<sup>2</sup> /unit mobil</li> <li>• 1x2m<sup>2</sup> /unit motor</li> <li>• Kenyamanan penghawaan alami dan keamanan yang layak</li> </ul>
5	Gudang	Penyimpanan barang		6 m <sup>2</sup>	3	2	3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertukaran udara baik</li> <li>Serta pencahayaan yang cukup(min 100 lux)</li> </ul>
6	Ruang service	ME, Janitor, shaft		5m <sup>2</sup>	2.5	2	3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertukaran udara baik</li> <li>Serta pencahayaan yang cukup(min 100 lux)</li> </ul>
7	Toilet	Mencuci muka dan tangan,	±8 orang	28m <sup>2</sup>	7	8	3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertukaran udara baik</li> <li>• Kenyamanan termal cukup (23°-28°)</li> </ul>



		buang air kecil dan besar						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serta pencahayaan yang cukup(min 100 lux)</li> </ul>
8	Ruang tunggu	Untuk menunggu sementara (untuk pengemudi dan pengguna fasum)	±10 orang	25 m <sup>2</sup>	5	5	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertukaran udara baik</li> <li>• Kenyamanan termal cukup (26°-28°)</li> <li>Serta pencahayaan yang cukup(min 100 lux) dengan lampu warna putih</li> </ul>
9	musholla	Tempat peribadahan	±30 orang	30 m <sup>2</sup>	5	6	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertukaran udara baik</li> <li>• Kenyamanan termal cukup (23°-28°)</li> <li>Serta pencahayaan yang cukup(min 100 lux)</li> </ul>
10	RTH	Tempat bermain dan berdiskusi			10	60		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenyamanan penghawaan alami menggunakan pohon yang cukup sebagai peneduh</li> <li>• Aman untuk bermain</li> </ul>
11	Hall	Hall	±60 orang	Asumsi 1m <sup>2</sup> /orang + penambahan sirkulasi maka luas minimal 100m <sup>2</sup>	10	10	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenyamanan termal cukup (23°-26°)</li> <li>• Orientasi pencahayaan yang cukup(min 100 lux) dengan lampu warna putih dan daylight.</li> </ul>
12	boot makanan minuman	Penjualan boot makanan dan minuman		Asumsi 1m <sup>2</sup> /orang + penambahan sirkulasi maka luas minimal 150m <sup>2</sup>	15	10	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

Table 2.3 Program Dan Ukuran Ruang





### Bab 3

## PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

### 3.1 Pendekatan Desain

#### PENDEKATAN DESAIN

Pada perancangan bangunan ini menggunakan pendekatan ekstrinsik yaitu pendekatan bioklimatik.

#### Arsitektur bioklimatik (*bioclimatic Architecture*)

Arsitektur bioklimatik adalah suatu konsep terpadu pada rancangan bangunan dimana sistem struktur, ruang dan konstruksi bangunan tersebut dapat menjamin adanya kondisi nyaman bagi penggunaannya. Penggunaan perangkat elektro-mekanik dan energi tak terbarukan adalah seminimal mungkin, sebaliknya memaksimalkan pemanfaatan energi dari alam sekitar bangunan tersebut.

Pendekatan desain arsitektur bioklimatik dengan demikian mengandung keandalan sebagai salah satu tipe desain arsitektur yang hemat energi ditinjau dari penggunaan energi saat pengoperasian bangunan yang bersangkutan. Sebagai bagian dari kelompok eko-arsitektur, maka tujuan dari arsitektur bioklimatik juga menghadirkan bangunan yang ramah lingkungan, diantaranya turut berperan serta dalam meredam efek rumah kaca pada lingkungan urban, misalnya melalui upaya pengurangan produksi gas CO<sub>2</sub> dan CFC ke atmosfer.

Dalam hal ini, tantangan terhadap pendekatan arsitektur bioklimatik adalah untuk mencapai optimasi hasil rancangan guna mendapatkan dua tujuan sekaligus

yaitu tercapainya standar kenyamanan bagi pengguna bangunan dan hemat energi.

#### Prinsip Desain Bioklimatik Menurut Yeang (Bioclimatic Skyscrapers)

1. Penempatan Core Menurut Yeang
2. Menentukan Orientasi bentuk terhadap matahari
3. Penempatan Bukaaan Jendela
4. Penggunaan Balkon
5. Membuat ruang Transisional
6. Desain Pada Dinding
7. Hubungan Terhadap Landscape
8. Menggunakan Alat Pembayang Pasif
9. Penyekat Panas Pada Lantai

#### Arsitektur Hijau (*Green Architecture*)

*Arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan kepedulian tentang konservasi lingkungan global alami dengan penekanan*

*pada efisiensi energi (energy-efficient), pola berkelanjutan (sustainable) dan pendekatan holistik (holistic approach).* Bertitik tolak dari pemikiran disain ekologi yang menekankan pada saling ketergantungan (*interdependencies*) dan keterkaitan.

#### Arsitektur Keberlanjutan (*Sustainable Architecture*)

*“Arsitektur yang memenuhi kebutuhan saat ini, tanpa membahayakan kemampuann generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhan mereka sendiri...” (James Steele, Sustainable Architecture)*

#### Arsitektur Hemat Energi (*Energy-Efficient Architecture*)

*Arsitektur yang berlandaskan pada pemikiran “meminimalkan*



*penggunaan energy tanpa membatasi atau merubah fungsi bangunan, kenyamanan maupun produktivitas penghuninya “ dengan memanfaatkan sains dan teknologi mutakhir secara aktif.. Mengoptimasikan sistim tata udara-tata cahaya, integrasi antara sistim tata udara buatan alamiah, sistim tata cahaya buatan-alamiah serta sinergi antara metode pasif dan aktif dengan material dan instrumen hemat energi. Credo form follows function bergeser menjadi form follows energy yang berdasarkan pada prinsip konservasi energi (non-renewable resources). Para pelopor arsitektur ini tercatat Norman Foster, Jean Nouvel, Ingenhoven Overdiek & partners.*

### 3.2. Metode Desain

#### Penjelasan Umum Metode

Berikut adalah langkah-langkah metode desain menurut Dona P. Duerk :



Dona P. Duerk ( Architectural Programming ) merupakan seorang arsitektur *programming* dan metodenya akan saya aplikasikan untuk menanggapi isu, permasalahan yang muncul dan dari data-data yang telah didapat. Dari metode

#### Alasan Pemilihan Metode

Berbagai permasalahan yang muncul mengenai isu-isu di kota besar tentunya memunculkan berbagai macam ide untuk menyelesaikannya. Sebuah isu kebutuhan lahan parkir dan taman kota hampir diseluruh kota besar di dunia memiliki isu ini. Dari hal tersebut tentu perlu sebuah metode dan pendekatan desain yang tepat agar memperoleh tujuan yang diharapkan.

Adapun beberapa alasan mengapa saya memilih metode Dona P. duerk:

1. metode yang diungkapkan Dona P. Duerk adalah sebuah metode perancangan (bangunan) yang memiliki awal sebuah problem atau isu.
2. ada ciri lain dari metode seorang Dona P. Duerk, yaitu ada Value, Goal, dan PR (Performance Requirements). Adanya ketiga *step* ini yang dapat membantu dalam rancangan yang akan dibuat.

tersebut diharapkan mampu menemukan sebuah solusi desain yang baik dan sesuai agar mampu memecahkan masalah yang muncul dari isu mengenai kebutuhan lahan parkir dan taman kota.



## Aplikasi Metode Dalam Proses Perancangan

### Facts

Indonesia adalah Negara yang termasuk sebagai populasi terbanyak di dunia. Dan Surabaya adalah kota terbesar di Indonesia, sehingga bisa dibilang Kota Surabaya juga menjadi penyumbang terbanyak populasi di Indonesia.

Berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, Kota Surabaya memiliki penduduk hingga akhir tahun 2010 sebanyak 2.929.528 orang dengan komposisi yang relative seimbang antara laki-laki dengan perempuan yaitu terdiri dari 50,18 persen Laki-laki dan 49,82 persen perempuan. Dengan luas wilayah yang seluas 33.048 Ha maka tingkat kepadatan Kota Surabaya sebesar 8.864 jiwa / km<sup>2</sup>.

Jika dilihat berdasarkan struktur usianya, penduduk Kota Surabaya lebih banyak berusia produktif yaitu 35 tahun sampai 54 tahun atau sebesar 32,98 persen dari total penduduk, selanjutnya pada usia 15 tahun sampai 34 tahun atau sebesar 32,95 persen. Sedangkan pada proporsi penduduk usia tua hanya 14,89 persen dan sisanya proporsi penduduk usia muda atau anak-anak yaitu usia kurang dari 14 tahun yaitu 19,19 persen.

Berdasarkan data sensus penduduk, tingkat pertumbuhan penduduk Kota Surabaya dari tahun 1980 sampai 1990 mencapai 2,06 persen, selanjutnya sampai tahun 2000 tingkat pertumbuhan penduduk menjadi 0,5 persen. Dalam lima tahun terakhir, berdasarkan hasil registrasi penduduk rata-rata tingkat pertumbuhan penduduk Kota Surabaya meningkat 1,76 persen. Meningkatnya pertumbuhan tersebut terutama sebagai akibat dari tingkat kelahiran dan urbanisasi diiringi dengan meningkatnya usia harapan hidup penduduk Kota Surabaya.

Adapun beberapa reportase dari [Hentakan\[dot\]com](http://Hentakan.com) mengenai gedung parkir di Surabaya.

[Hentakan\[dot\]com](http://Hentakan.com) Surabaya - Pemerintah Kota (Pemkot) Surabaya akan segera membangun gedung parkir untuk mengurangi kemacetan. Nantinya, gedung parkir ini akan dikelola sendiri tanpa melibatkan pihak swasta.

"Nantinya akan dikelola sendiri oleh pemerintah kota sehingga bisa menambah PAD," kata Kabid Lalin Dishub Kota Surabaya, Irvan Wahjudrajat pada , Senin (14/9/2014).



**Gambar 3.1** Keadaan bangunan parkir yang tidak terawat

Irvan mengakui, selama ini pendapatan asli daerah (PAD) dari parkir tergolong kecil. Oleh karena itu, pihaknya akan tegas dalam mengatur parkir.

Ia mencontohkan, pengaturan parkir di wisata religi Sunan Ampel yang sangat menguntungkan, serta bisa mengurangi kepadatan lalu lintas di kawasan tersebut.

"Meski bukan gedung, tapi pengaturan parkir di kawasan Ampel khususnya bus sangat menguntungkan untuk mengurangi kemacetan disana," ungkap dia.

Mantan Kabid Sarana dan Prasarana Dishub Kota Surabaya ini juga



mengungkapkan, saat ini pihaknya sedang mengkaji beberapa model untuk masalah parkir.

"Selain building park, juga sedang kita kaji, parkir pasca bayar, parking zone, maupun e-parking," pungkas Irvan.

Fakta lainnya adalah sebuah gedung parkir memiliki acuan bahwa gedung parkir banyak yang tidak berestetika. Kebanyakan wajah-wajah sebuah gedung parkir tidak nikmat untuk dilihat, tidak bersih, dan tidak terawat.

Salah satu kasus ada di kota besar ibu kota Jakarta, di Jakarta ada 8 gedung parkir yang terancam disegel oleh pemerintah. Gedung-gedung itu adalah ITC Cempaka Mas, ITC Mangga Dua, Plaza Semanggi, Menteng Prada, Pasar Inpres Senen, Jakarta Realty, Senayan City, dan Pasaraya Grande. Penyebabnya adalah gedung-gedung tersebut tidak dirawat dan akhirnya menjadi tempat yang harusnya tidak layak bagi kendaraan bermotor.

Fakta tersebut menjadi acuan bahwa di Surabaya harus memiliki gedung-gedung parkir yang layak untuk dipakai kendaraan bermotor. Selama ini di Kota Surabaya gedung parkir hanya terletak di sebuah *mall*, perkantoran, dan hotel.

Sedangkan sebuah lahan khusus parkir di sebuah taman kota aktif hampir tidak ada hanya di taman bungkul dan lahan itu adalah sebuah bahu jalan untuk kendaraan. Fakta lain adalah banyak yang memilih parkir di bahu jalan karena biayanya yang relatif murah berkisar 1.500-2.000 rupiah sedangkan jika menggunakan gedung parkir akan membayar 5.000 rupiah. Itu sebabnya banyak yang menggunakan bahu jalan untuk parkir dan didukung dengan kurangnya lahan parkir yang layak.

Taman ada 2 macam yaitu aktif dan pasif.

Kota Surabaya memiliki banyak taman yaitu 31 taman kota.

#### 1. Taman Surabaya barat

- [Taman Bungkul](#)
- [Taman Keputran](#)
- [Galeri Foto Taman Keputran](#)
- [Taman Persahabatan2 \(Taman Korea\)](#)
- [Video Monumen Korea](#)
- [Taman Apsari](#)
- [Video Monumen Gubernur Suryo](#)
- [Taman Undaan Kulon](#)
- [Galeri Foto Taman Undaan Kulon](#)
- [Galeri Foto Indahnya Lampu Hias Taman Undaan Kulon](#)
  - [Taman Ekspresi](#)
- [Galeri Foto Taman Ekspresi](#)
- [Galeri Foto; Pohon dan Prasasti Persahabatan](#)
- [Galeri Foto ; Karya Seni Di Taman Ekspresi](#)
  - [Taman Kombes Pol M Durayat](#)
  - [Taman Pakal](#)

#### 2. Taman Surabaya Timur

- [Taman Mundu](#)
- [Video Air Mancur Taman Mundu](#)



- Taman Teratai
  - Video Taman Teratai
  - Video Air Mancur Taman Teratai
  - Taman Paliatif
  - Galeri Foto Taman Paliatif
  - Taman Lansia (Taman Manula)
  - Galeri Foto Taman Lansia
  - Video Air Mancur Taman Lansia
  - Taman Sulawesi (Taman Persahabatan)
  - Video Taman Sulawesi
  - Video Kolam Air Terjun, Pohon Persahabatan
  - Taman Karimun Jawa
  - Taman Prestasi
  - Galeri Foto Taman Prestasi
  - Video Monumen Pesawat Bomber B 26 Intruder
  - Taman Surya
  - Video Air Mancur Taman Surya 2
  - Taman Flora Bratang
  - Taman Wonorejo
  - Taman Flora Wonorejo
  - Video Telaga Wonorejo
  - Taman Kunang-Kunang
3. Taman Surabaya Selatan
- Taman Ronggolawe
  - Galeri Foto Taman Ronggolawe
  - Taman Pelangi
  - Tonton Video: Indahnya Kolam Air Mancur dan Monumen Pelangi
  - Taman Wira Surya Agung
  - Taman Jagir (Dalam proses penyutingan)
  - Taman Jangkar (Dalam Proses Penyutingan)
4. Taman Surabaya Utara
- Taman Jayengrono - Video Taman Jayengrono
  - Taman Krembangan Timur
  - Taman Kalongan
  - Taman Barunawati Galeri Foto Taman Barunawati
  - Taman Nambangan (Dalam Proses Penyutingan)
  - Taman ikan Lumba-Lumba
- Tetapi hanya segelintir taman kota yang terkenal di Surabaya.
- Issue**
- Kebutuhan gedung parkir di kota Surabaya
  - Pemerintah kota Surabaya akan membangun 7 gedung parkir
  - Taman kota Surabaya hanya segelintir yang terkenal dan sering ada pengunjung
  - Tidak adanya lahan parkir yang baik di taman kota sehingga warga



enggan menuju taman kota karena sukarnya parkir di area taman.

### Value

Secara idealis, taman kota merupakan sebuah ruang terbuka yang dapat mengintegrasikan antara lingkungan, masyarakat, dan kesehatan dengan mempromosikan sebuah pendekatan ekologis terhadap kesehatan dan kesejahteraan manusia yang didasari pada kontak dengan alam di wilayah perkotaan. Selain itu, taman kota juga bermanfaat secara jasmani, rohani, sosioal, budaya, ekonomi, lingkungan dan estetika kota. Berdirinya sebuah taman tidak lantas dapat menangani berbagai macam keluhan mengenai kebutuhan. Tidak lantas hanya sekedar dibangun tanpa melihat esensi yang dikandungnya. Secara ideal, taman kota harus dapat mewakili tempat-tempat padat seperti pemukiman dan bangunan atau fasilitas perkotaan yang memiliki andil besar dalam kepemilikan lahan. Dalam hal ini, taman kota direfleksikan sebagai sarana pelayanan ruang terbuka hijau yang kini mulai digalang pemerintah pusat dengan bercermin pada tingkat kebutuhan dan kelayakan kota. Di mana taman kota harus seimbang secara ideal dengan tingkat kepadatan, pencemaran, dan potensi wilayah, yang pada idealnya, setiap kota besar setidaknya mengalokasikan 30% dari luas wilayahnya untuk ruang terbuka. Esensi lain adalah lokasi atau keberadaan dan keadaan, tata letak dan estetika saat perencanaan dan pembangunan disesuaikan terhadap nilai sosial budaya lokal setempat. Peremajaan fasilitas dan tata ruang yang memadai dapat meningkatkan popularitas taman kota sebagai salah satu alternatif tujuan wisata.

### Goals

Ada beberapa tujuan untuk mencapai konsep dimana berawal dari

fakta, isu, dan value yang sudah dikumpulkan, diantaranya adalah :

#### Kelayakan gedung parkir

Sebuah gedung parkir harus layak untuk ditempati sebuah kendaraan yang diam selama beberapa jam dan tahan dengan beban kendaraan bermotor yang banyak. Sehingga mulai dari konstruksi dan perancangan harus sesuai dengan standar yang ada.

#### Lingkungan

Gedung parkir dengan taman menjadi tempat baru untuk bersosial dan menyalurkan hobi seperti fotografi dan yang lainnya. Dapat berkumpul atau 'nongkrong' bersama teman dan keluarga. Sehingga daerah disekitar lahan akan menjadi lebih hidup dan tidak menjadi sudut kota mati.

### Performance Requirements

#### 1. Pelaku

Pelaku utama dalam mencapai konsep tentunya adalah masyarakat di kawasan perkotaan Surabaya itu sendiri. Terutama adalah kendaraan beroda empat untuk gedung parkir sedangkan masyarakat semua umur untuk taman aktif kota. Mengingat kebutuhan parkir yang baik cukup sulit di sebuah kota besar.

#### 2. Aktivitas

Aktifitas dalam bangunan nantinya akan didominasi oleh aktivitas sosial seperti bermain dan berkumpul bersama. Tetapi tidak hanya itu aktifitas lainnya adalah dapat mengekspresikan hobi anak-anak bangsa di taman yang akan dibuat dan bisa menjadi wadah bagi acara atau *event* di seperti festival dan yang



lainnya. Dari hal tersebut tentunya diharapkan dapat menambah wawasan warga kota Surabaya dan menjadi akan menjadi lebih ‘hijau’ di area sekitar lahan.

### 3. Kebutuhan ruang

Semakin sempitnya lahan diparkiran tentu perlu sebuah ruang solutif yang efektif dan efisien untuk taman dan gedung parkir. Salah satu solusinya dengan menggabungkan antara gedung parkir dan taman secara vertikal. Semakin sempitnya lahan adalah masalah besar di kota besar sehingga dengan penggabungan gedung parkir dan taman akan menambah RTH di kota Surabaya. Pada beberapa area juga akan disediakan foodcourt dan tempat ekspresi seni melukis dinding atau biasa disebut *Mural Art*. Dan akan ada jembatan penghubung sebagai tempat menyebrang dan aktivitas pada jembatan

### 4. Bentuk ruang

Bentuk bangunan ini akan menyesuaikan bentuk lahan yang ada. Dan akan memiliki bentuk ruang yang lebih dominan lengkung agar parkir lebih dimudahkan aksesnya.

## 3.3 Konsep Desain

Gedung ini akan menjadi pusat perhatian masyarakat kota Surabaya karena di Indonesia jarang sekali adanya gedung parkir yang bersatu dengan taman kota. Selain gedung parkir akan ada sebuah jembatan penghubung untuk

mempermudah akses ke gedung parkir. Tetapi jembatan ini tidak hanya sekedar jembatan penghubung tetapi juga dapat mewadahi aktivitas yang bagi masyarakat sekitar.

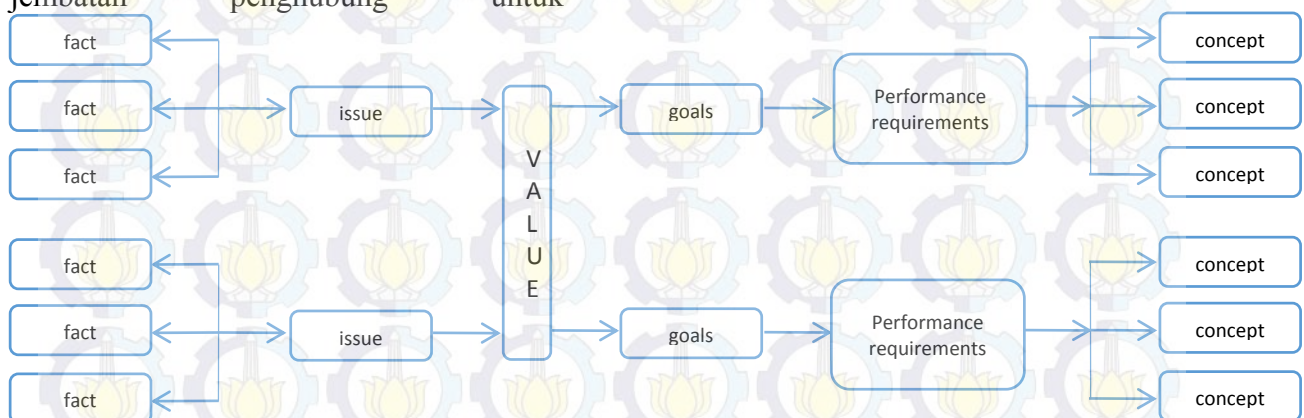
Konsep dari gedung parkir sendiri akan ada dibawah taman kota tetapi gedung ini tidak lebih dari 3 lantai sehingga ketinggian dari taman tidak terlalu berbahaya. Taman ini juga akan berhubungan langsung dengan jembatan aktivitas yang ada diatas jalan raya.

Kesulitan pada desain adalah saat menganalisa bagaimana akses yang baik untuk berparkir. Akses yang baik akan mempermudah kendaraan dan pengemudi

Konsep dalam proses perancangan adalah rumusan antara gagasan dan tujuan yang disampaikan dalam bahasa arsitektur. Konsep merupakan pernyataan dan pemikiran dari perancang tentang dasar, orientasi, idealism, dan impian yang ingin disampaikan melalui rancangannya.

Menyusun sebuah konsep diperlukan data-data maupun fakta-fakta yang diperoleh dari lapangan termasuk tentang lahan. Data-data yang terkumpul disusun menjadi sebuah *issue* rancangan.

Metode perancangan menurut Donna P. Duerk (1973) dalam bukunya *Architectural Programming*, yaitu: *Issue, Fact, Value, Goals, Performance Requirements(PR),concept*



**Diagram 3.2** Metode Perancangan Menurut Donna P. Duerk (1973)

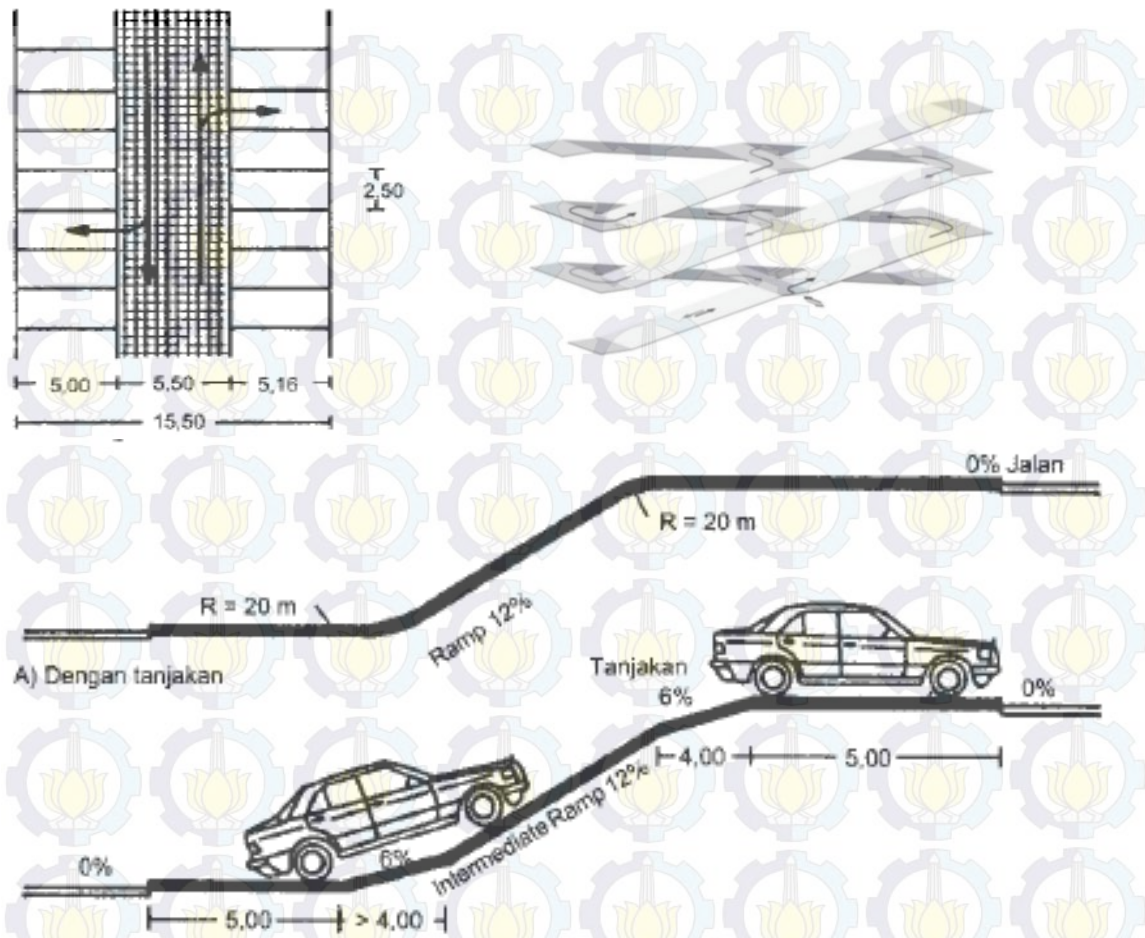


**Ide Konsep**

<b>Issue</b>	<b>Kenyamanan</b>
<b>Sub issue</b>	<b>Sirkulasi Pengguna Kendaraan</b>
<b>Goal</b>	<b>Gedung Parkir Park N Play Tunjungan Surabaya harus memiliki sirkulasi yang baik bagi pengguna kendaraan yang ingin menitipkan kendaraan</b>
<b>PR</b>	<p>Pengunjung tidak kesulitan saat melewati sirkulasi gedung dan tidak kesulitan saat berparkir bagi pengguna yang ingin menitipkan kendaraan bermotor.</p> <p>Luasan dan jarak antar kendaraan harus sesuai standar arsitek.</p>
<b>Concept</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan parkir bagi mobil dan motor</li> <li>• Memberi petunjuk dan informasi yang jelas bagi pengguna fasilitas parkir dengan cara memberi tanda jumlah kendaraan yang parkir dan yang masih kosong</li> <li>• Ukuran parkir mobil 5x3m</li> <li>• Ukuran parkir motor 1x2m</li> <li>• Jarak antar mobil yang berhadapan 5.50m</li> <li>• Kemiringan ramp 12% dan tanjakan 6%</li> </ul>

**Table 3.1** Konsep Dengan Sub Isyu Sirkulasi Pengguna Kendaraan



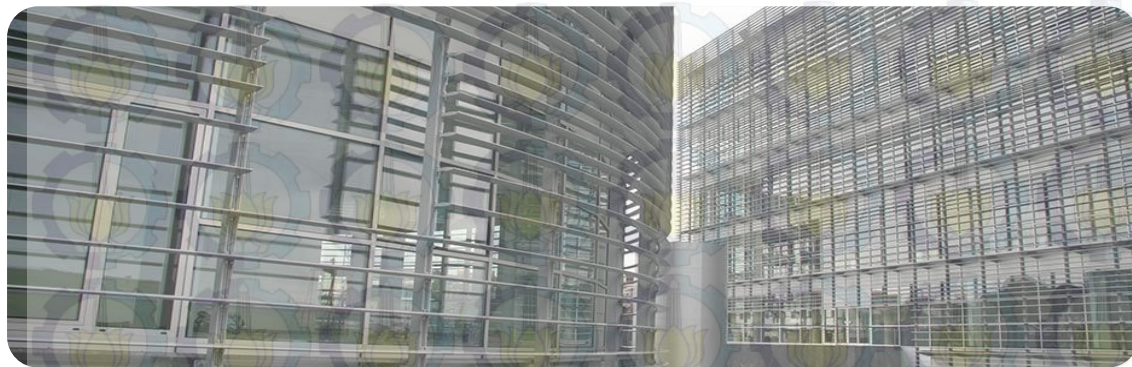


Gambar 3.2 Konsep Standar Arsitekur

Issue	Kenyamanan
Sub issue	Temperatur
Goal	Gedung Parkir Park N Play Tunjungan Surabaya harus memiliki material dan bukaan yang baik agar kendaraan yang ingin dititipkan tidak rusak akibat suhu dalam bangunan.
PR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemahaman arah datangnya sinar matahari</li> <li>Memberi desain ventilasi yang dilewati angin dengan baik dalam bangunan</li> <li>Angin dan cahaya matahari tetap masuk bangunan namun panas matahari tidak masuk</li> </ul>
Concept	Penggunaan <i>Green Wall &amp; brise soleil solar shading</i> sebagai elemen fasad yang mampu memantulkan panas matahari namun angin dan cahaya tetap dapat masuk dalam bangunan

Table 3.2 Konsep Dengan Sub Isyu Temperatur





Gambar 3.3 konsep Green Wall &amp; brise soleil solar shading

<b>Issue</b>	<b>Keamanan</b>
<b>Sub issue</b>	<b>Desain parkir dan struktur</b>
<b>Goal</b>	<b>Gedung Parkir Park N Play Tunjungan Surabaya harus memiliki material dan struktur desain yang kokoh sehingga bangunan mampu bertahan dengan beban kendaraan yang cukup banyak. Serta memiliki desain yang baik agar pengguna taman dan kendaraan tidak jatuh dari gedung parkir</b>
<b>PR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemilihan kontruksi yang jelas</li> <li>• Ada batasan agar pengguna taman dan kendaraan yang sedang parkir tidak jatuh.</li> <li>• Sistem kebakaran dan sistem darurat harus benar agar tidak terdapat korban saat ada kecelakaan.</li> </ul>
<b>Concept</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan batas berupa beton yang memiliki ketinggian 1.5m</li> <li>• Menggunakan sistem struktur rangka atau skeleton</li> </ul>

Table 3.3 Konsep Dengan Sub Isyu Desain Parkir Dan Struktur



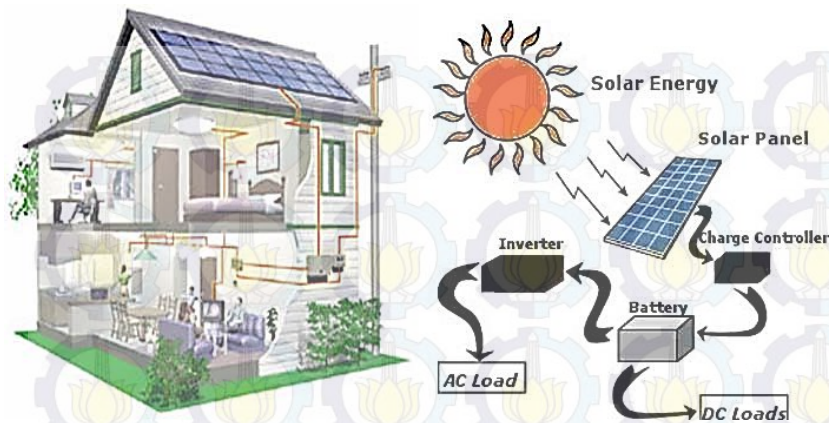


Gambar 3.4 Kontruksi Bangunan

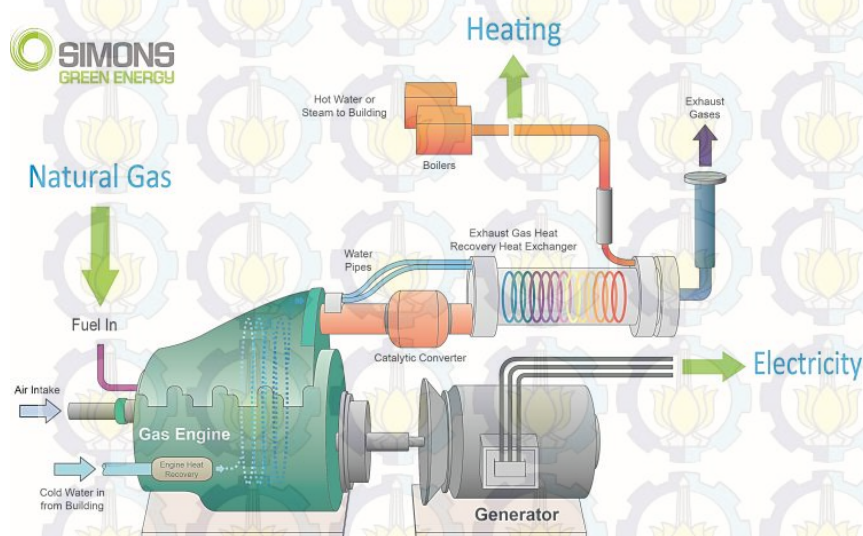
<b>Issue</b>	<b>Efisiensi energi</b>
<b>Sub issue</b>	
<b>Goal</b>	<b>Gedung Parkir Park N Play Tunjungan Surabaya harus memanfaatkan energi alam dan bangunan agar mengurangi dampak krisis energi dunia.</b>
<b>PR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memanfaatkan energi alternatif berupa cahaya matahari yang dimanfaatkan menjadi energi untuk bangunan</li> <li>• Memanfaatkan air hitam(air toilet) dan tanaman pada taman rooftop untuk mengurangi dampak buruk pada lingkungan</li> </ul>
<b>Concept</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan solar sistem</li> <li>• Penggunaan CHP System</li> </ul>

Table 3.4 Konsep Dengan Isyu Efisiensi Energi





Gambar 3.5 Penggunaan Solar Sistem

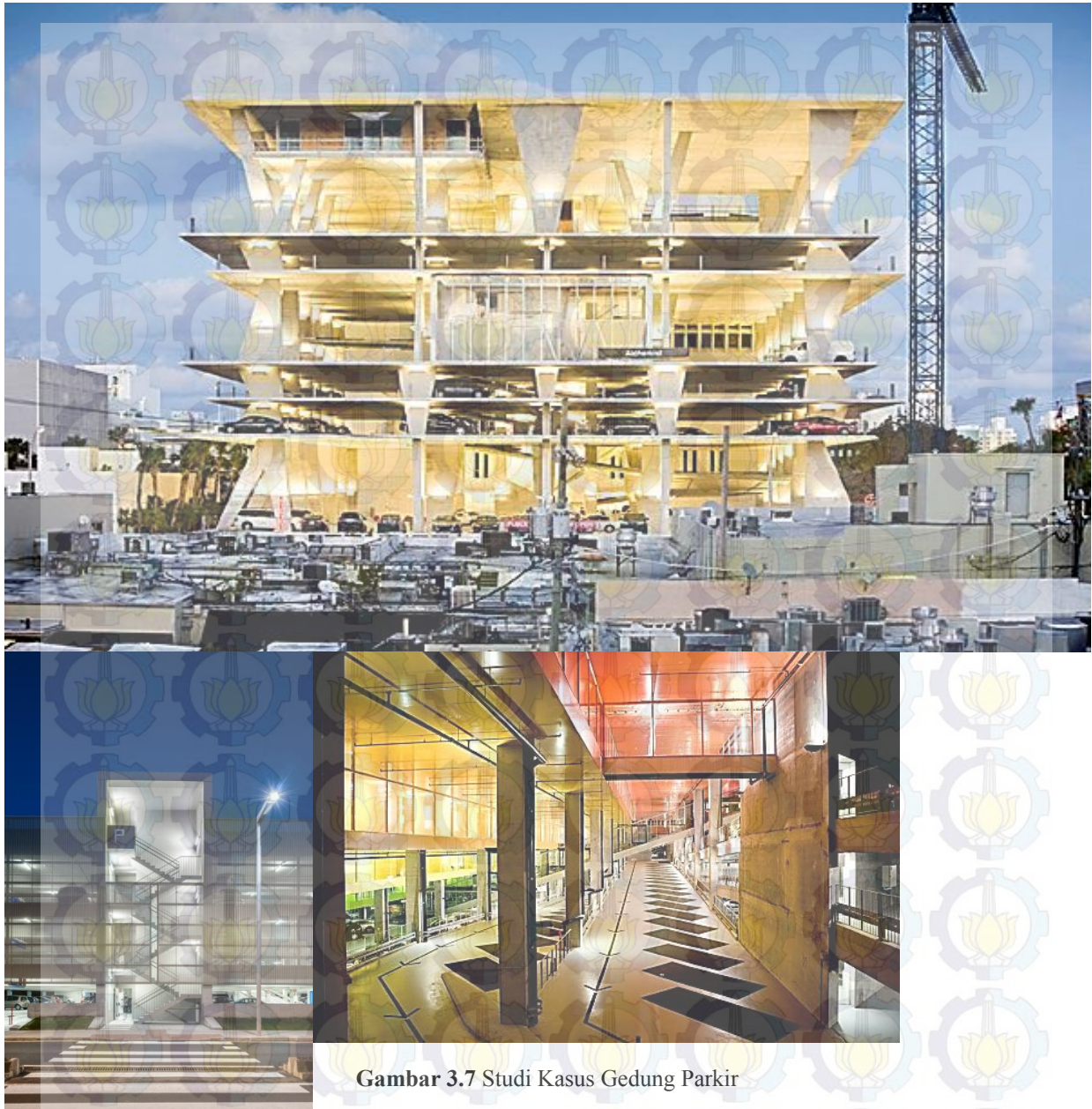


Gambar 3.6 Sistem CHP

Issue	Citra (image)
Sub issue	Identitas
Goal	Gedung Parkir Park N Play Tunjungan Surabaya harus mencerminkan identitas bangunan publik yang dapat merubah citra sebuah bangunan parkir yang jelek menjadi menarik
PR	Fasad bangunan mencerminkan bangunan parkir yang bagus
Concept	Pemberian unsur alami seperti vegetasi, elemen air, dan pengolahan lansekap pada bangunan

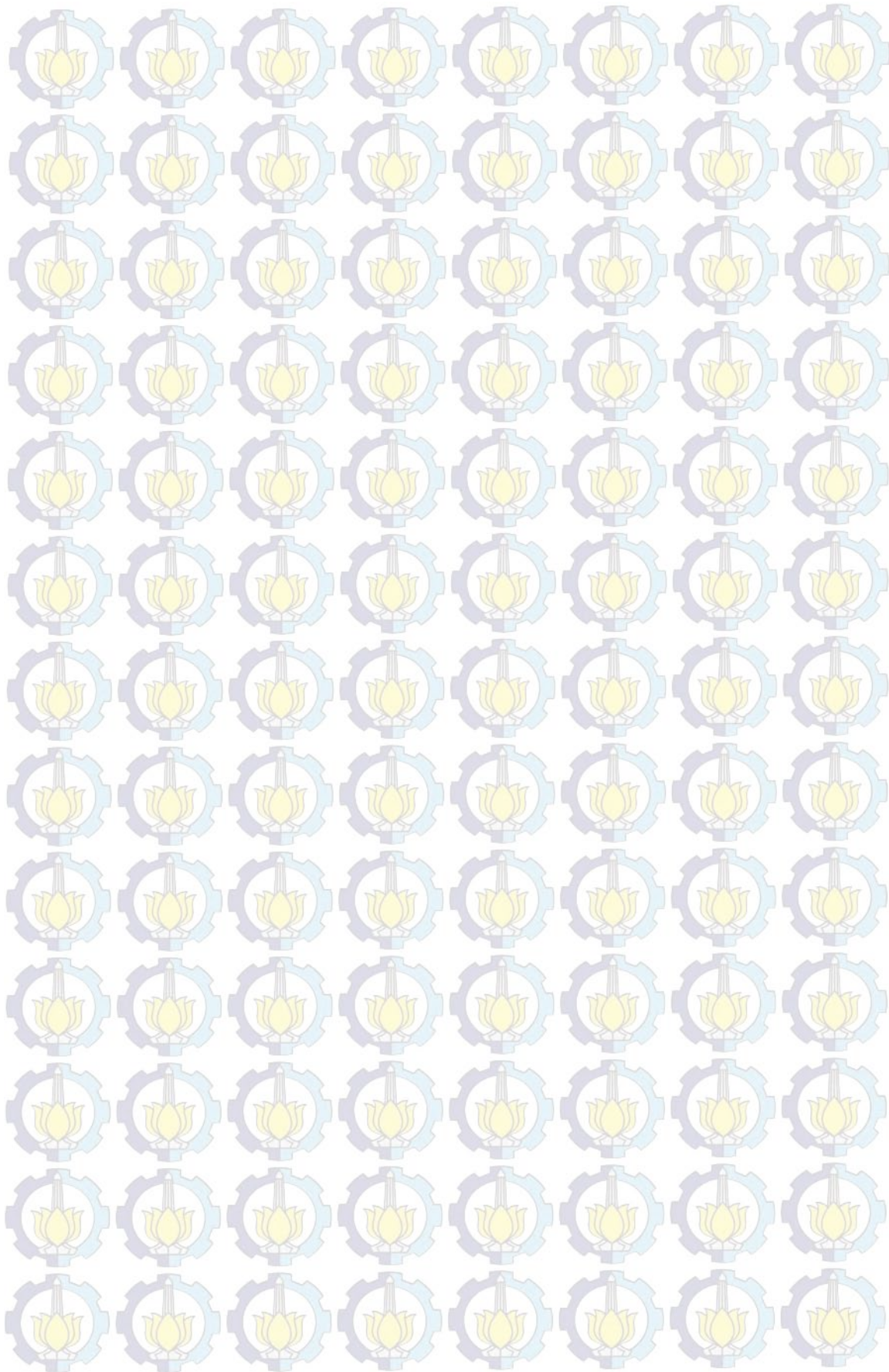
Table 3.5 Konsep Dengan Issu Citra





Gambar 3.7 Studi Kasus Gedung Parkir







## Bab 4

### EKSPLORASI DESAIN

#### 4.1 Eksplorasi 1

##### Eksplorasi Tapak Dan Kondisi Lingkungan



Kondisi lahan di jalan basuki rahmat adalah sebuah kawasan perdagangan dan perumahan. Hal ini dapat kita buktikan sendiri jika kita berjalan-jalan di jalan basuki rahmat yang terlihat semua ada pertokoan dan perdagangan.



Dikarenakan kawasan perdagangan dan perumahan jarang terlihat penghijauan di daerah tersebut kecuali taman Apsari.

maka dari itu bangunan yang akan dibangun sebaiknya bernuansa hijau yang berarti banyak vegetasinya.

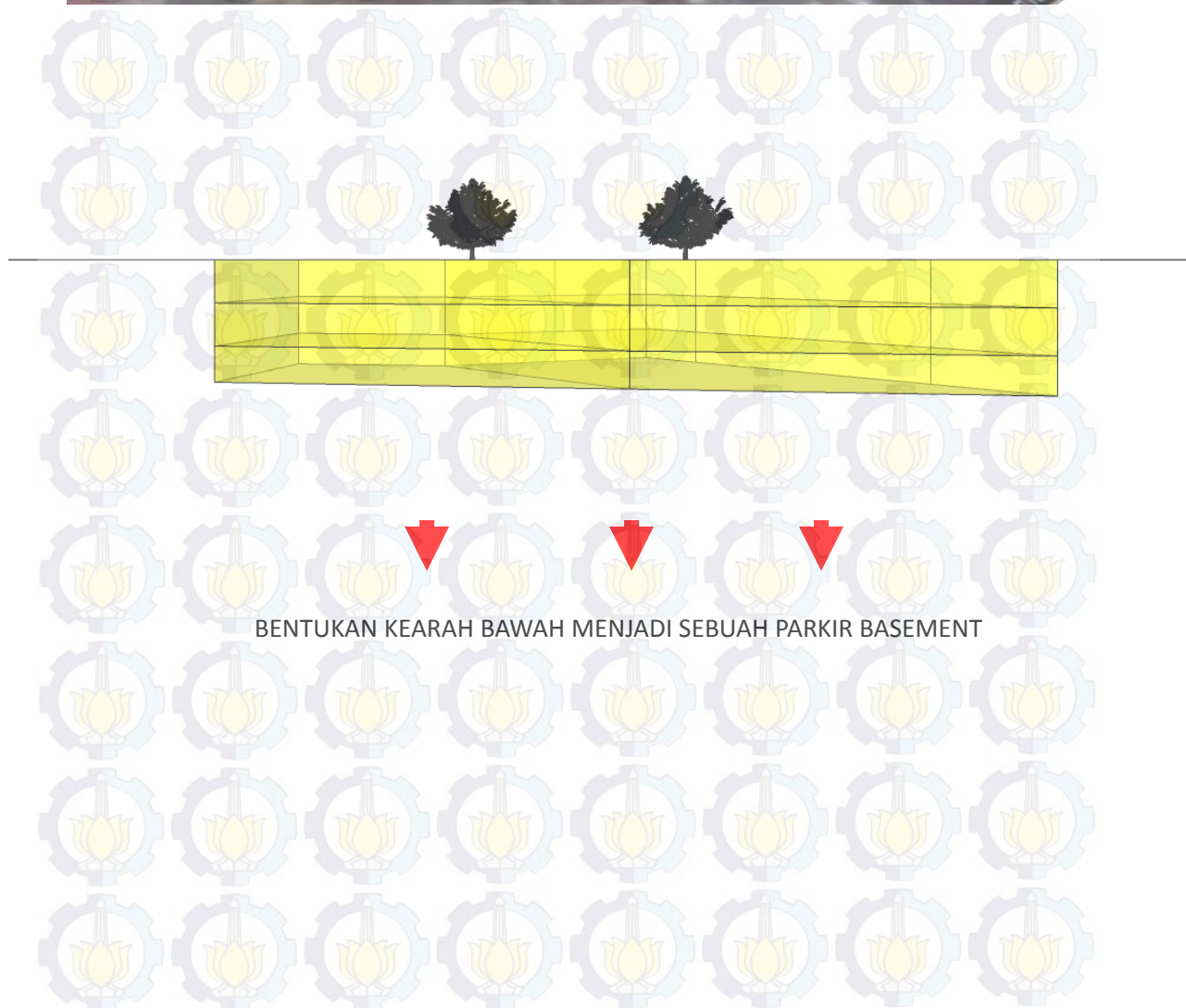
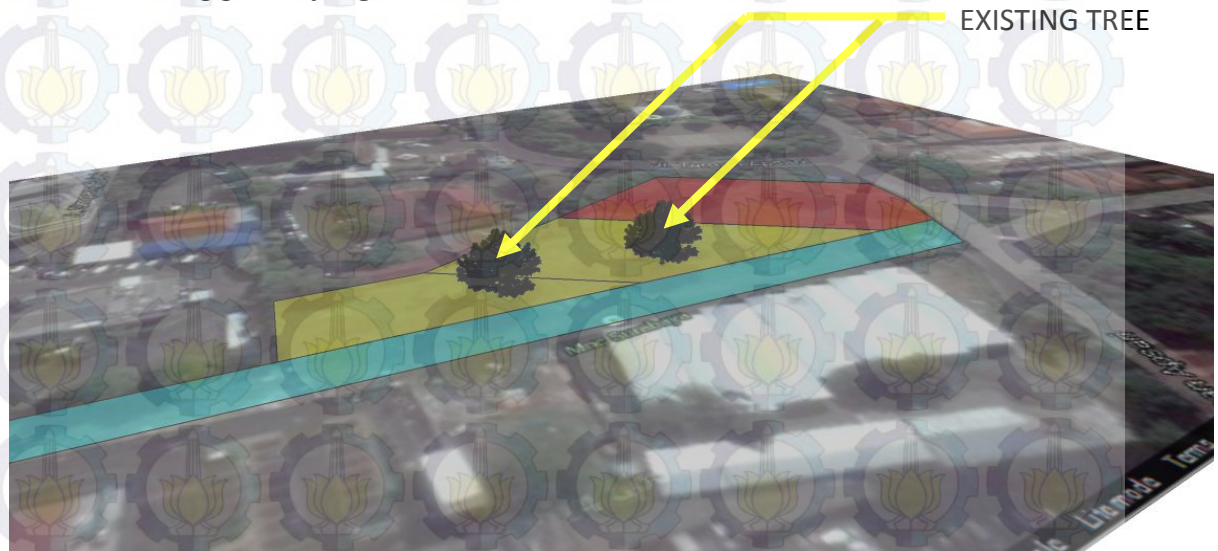


Perancang mendesain dimulai dari bentuk lahan lalu dibagi-bagi menurut fungsi ruang. Yang berwarna merah adalah akses entrance bagaimana bangunan mampu mendukung taman apsari menjadi lebih hidup.



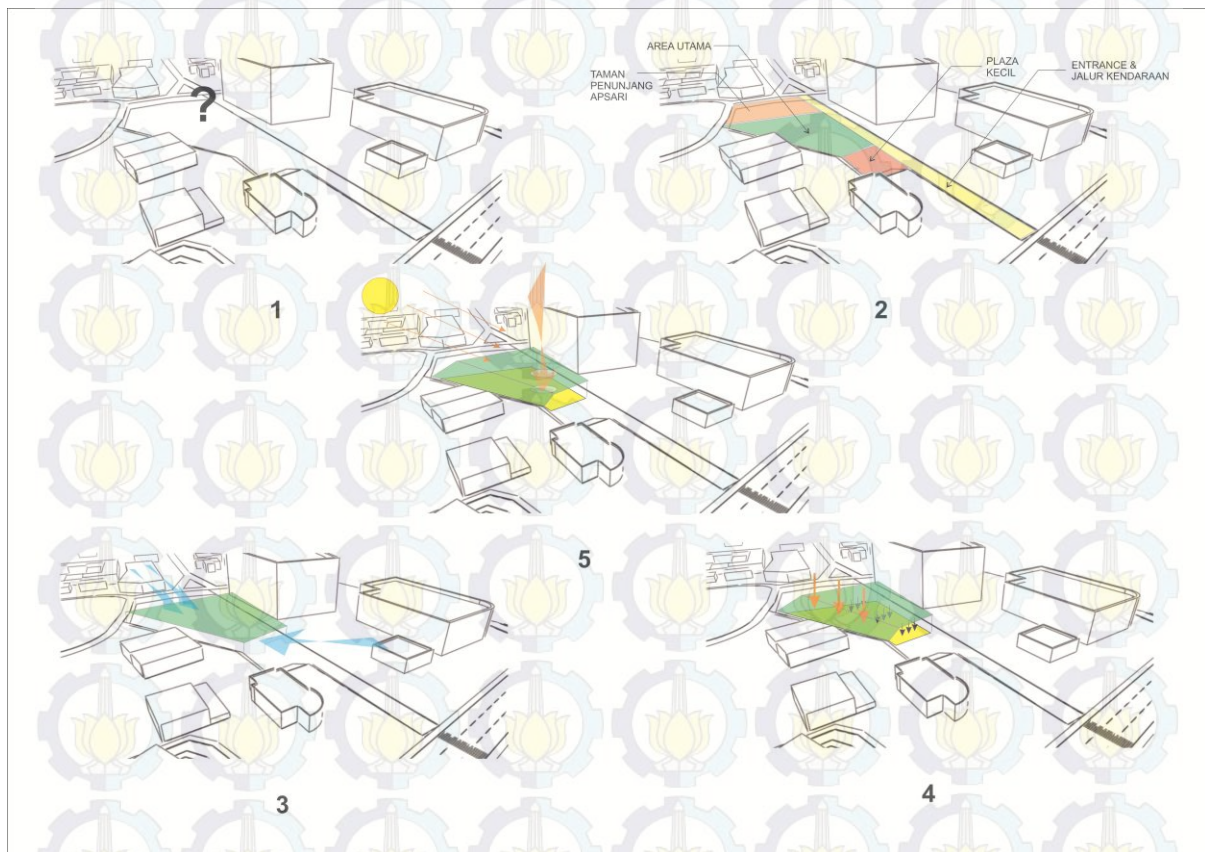
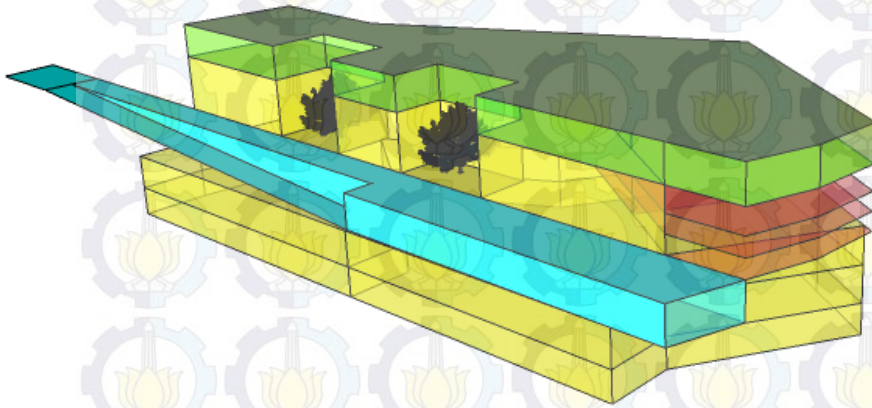


kondisi site yang menjadi masalah bagi perancang adalah konsep rancangan sendiri yang meminimalisir penebangan pohon. Maka dari itu perancang mencoba mendesain tanpa harus menebang pohon yang sudah ada.





## 4.2 Eksplorasi Bentuk

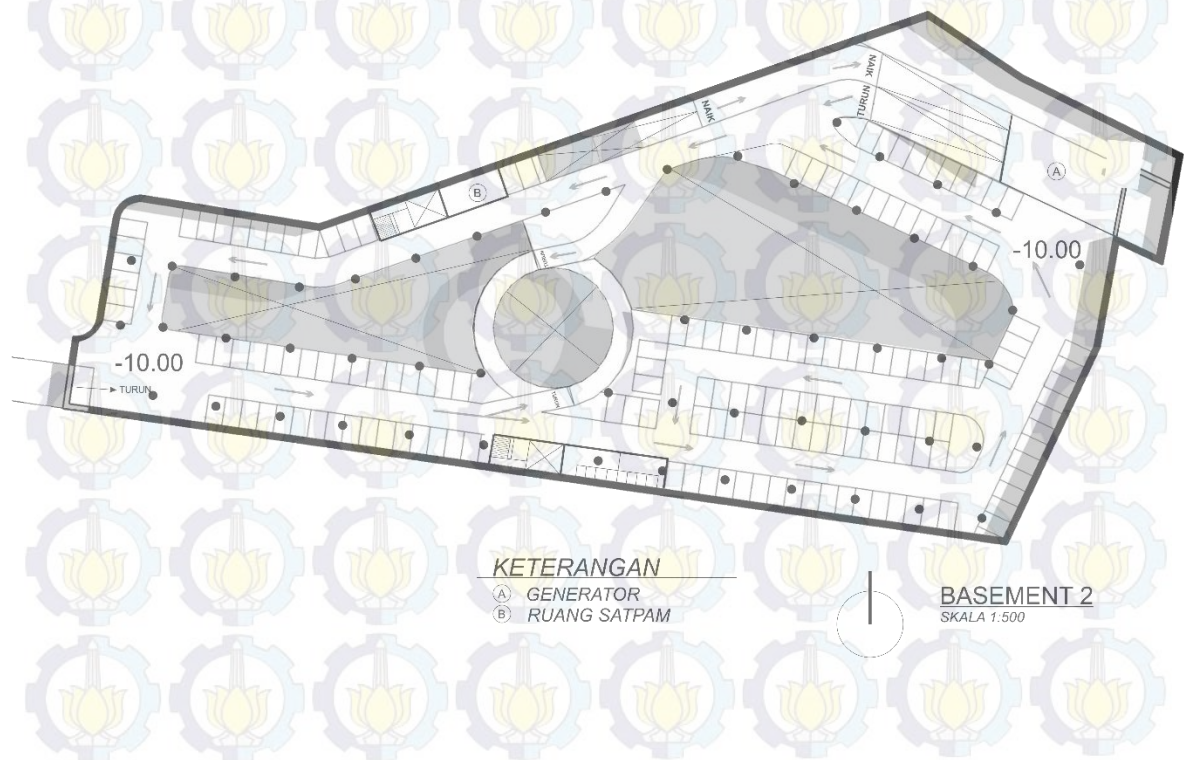
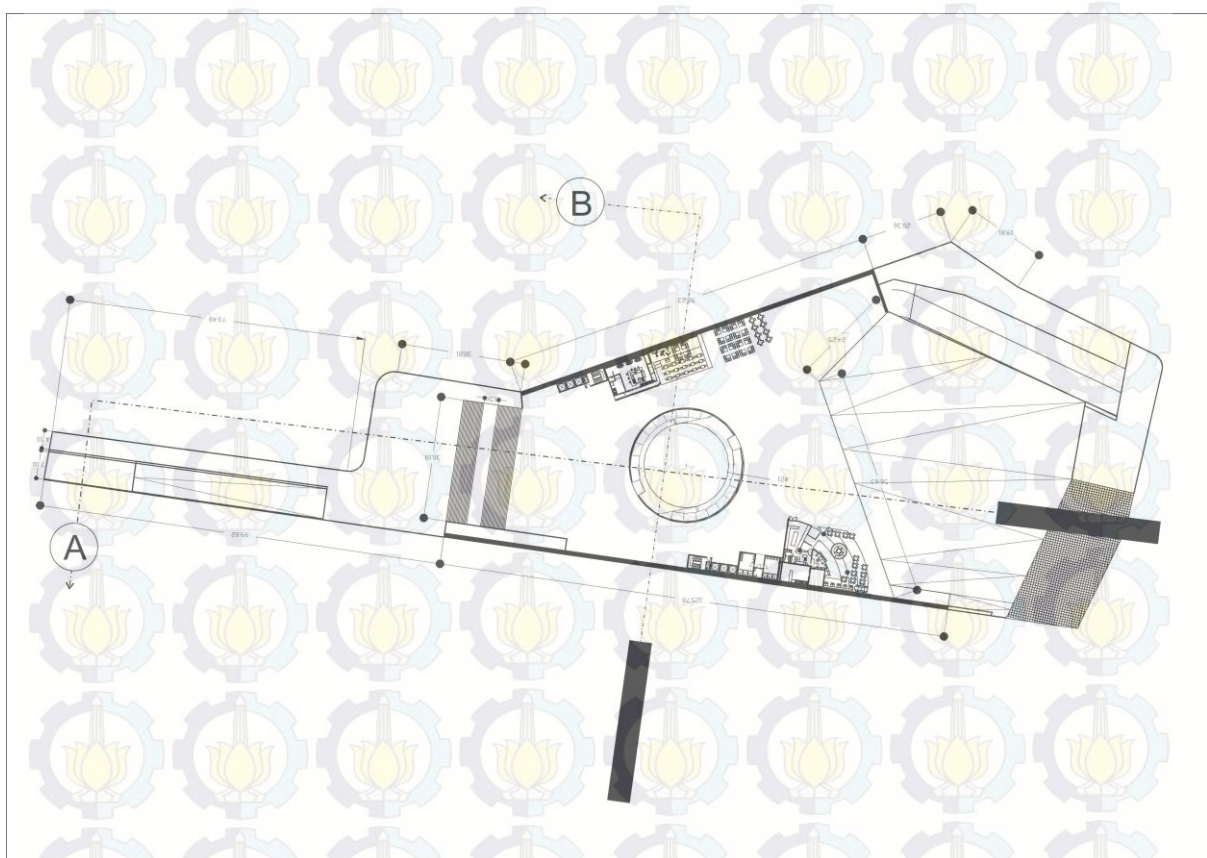




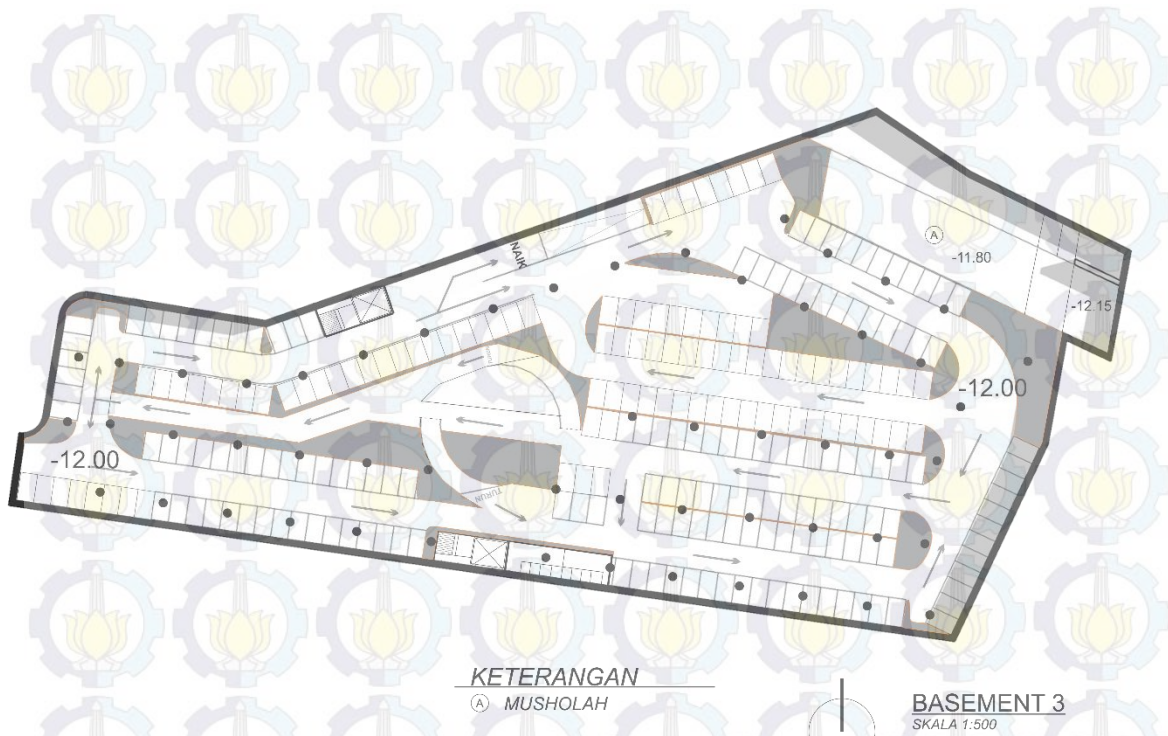
#### 4.3 Hasil Rancangan



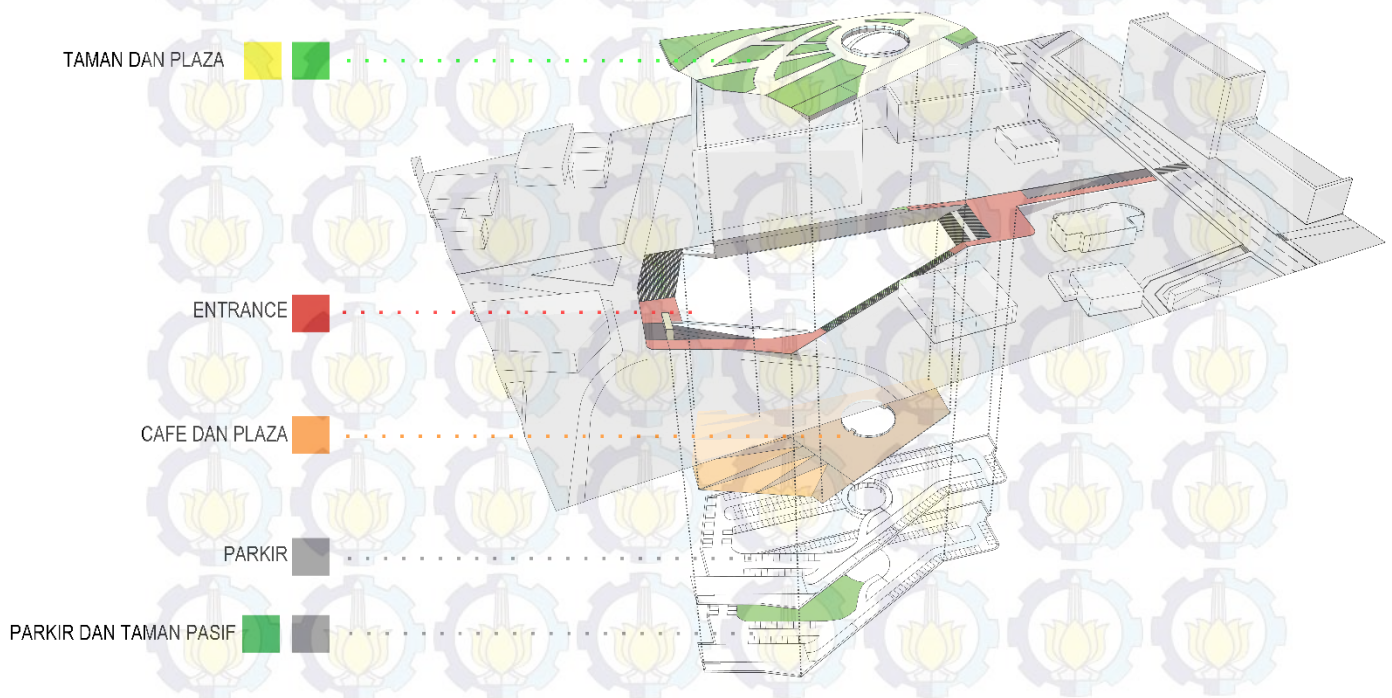




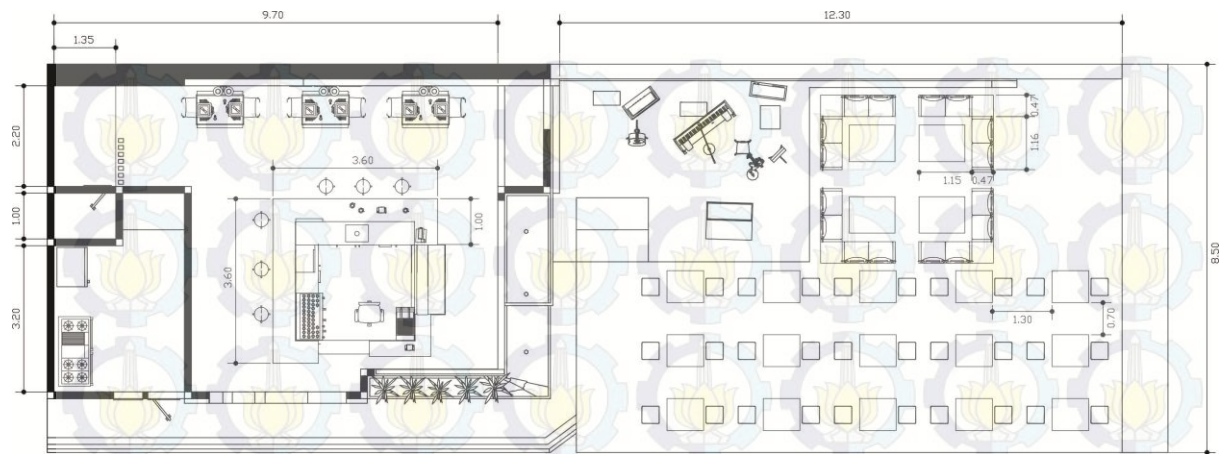




## DETAIL DAN KONSEP



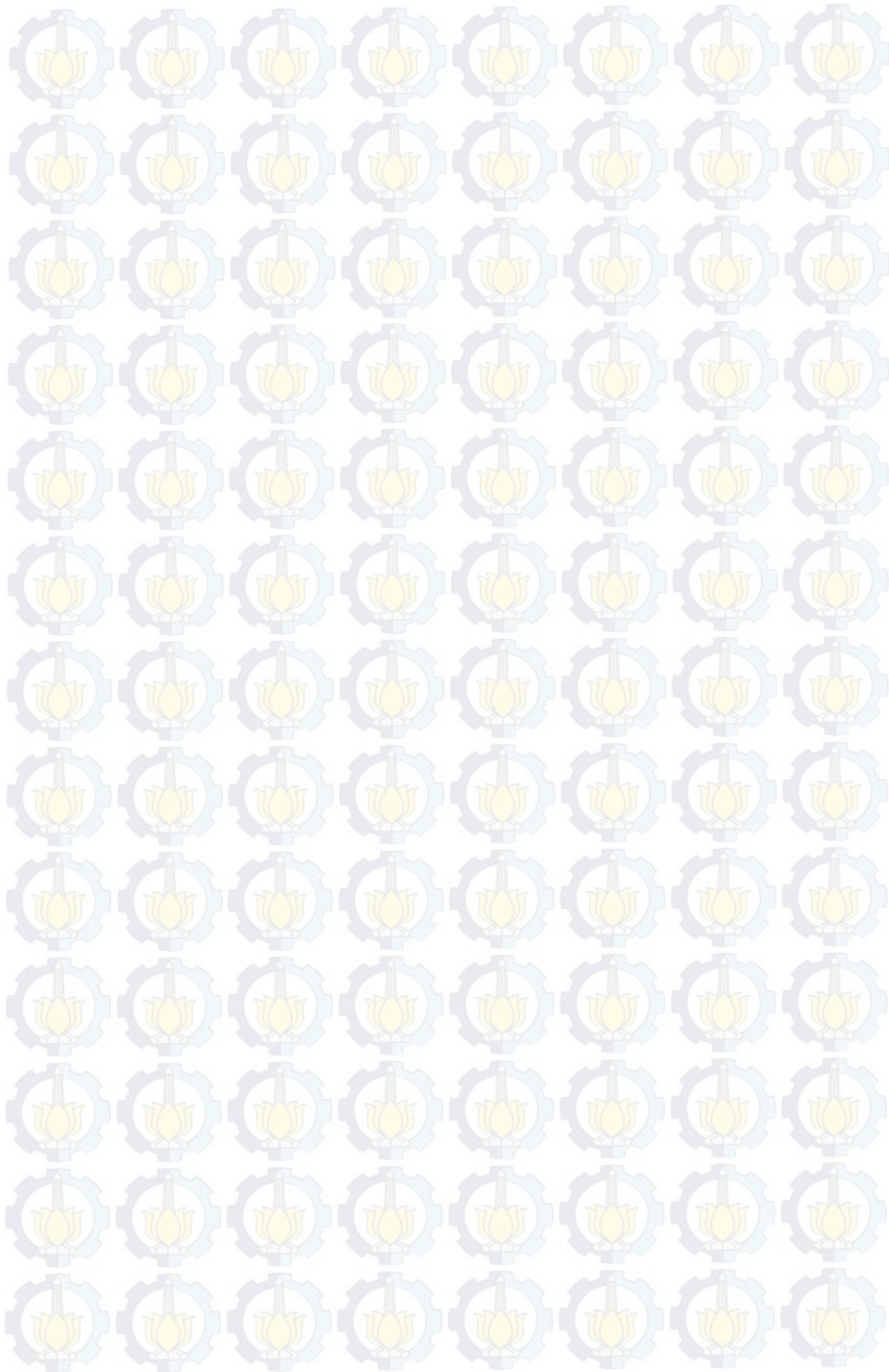




## CAFÉ









## DaftarPustaka

- <http://wisataman.wordpress.com/taman-kota-surabaya-2/>
- [http://nidia-masithoh-fisip13.web.unair.ac.id/artikel\\_detail-86305-Ilmu%20Alamiah%20Dasar-RELEVANSI%20JUMLAH,%20LOKASI,%20DAN%20KONDISI%20TAMAN%20KOTA%20SEBAGAI%20SARANA%20PEMBENTUK%20BUDAYA%20SEHAT%20DALAM%20UPAYA%20PELAYANAN%20RUANG%20TERBUKA%20HIJAU%20\(RTH\)%20BAGI%20MASYARAKAT%20KOTA%20SURABAYA.html](http://nidia-masithoh-fisip13.web.unair.ac.id/artikel_detail-86305-Ilmu%20Alamiah%20Dasar-RELEVANSI%20JUMLAH,%20LOKASI,%20DAN%20KONDISI%20TAMAN%20KOTA%20SEBAGAI%20SARANA%20PEMBENTUK%20BUDAYA%20SEHAT%20DALAM%20UPAYA%20PELAYANAN%20RUANG%20TERBUKA%20HIJAU%20(RTH)%20BAGI%20MASYARAKAT%20KOTA%20SURABAYA.html)
- Dubberly, Hugh(2004).HOW DO DESIGN. Dubberly Design Office; San Francisco, California.
- <http://www.tribunnews.com/otomotif/2014/04/15/jumlah-kendaraan-di-indonesia-capai-104211-juta-unit>
- <http://www.archdaily.com/226089/herma-parking-building-joho-architecture/>
- [http://www.novencobuilding.com/en/References/Building\\_and\\_Industry/Car\\_Park/LP\\_S\\_Raaks\\_P1\\_car\\_park.aspx](http://www.novencobuilding.com/en/References/Building_and_Industry/Car_Park/LP_S_Raaks_P1_car_park.aspx)
- Cross, N. (1995) Engineering Design Methods:Strategies for Product Design, edisi ke-2,John Wiley & Sons, London.
- Lawson, Bryan (2005). How Designers Think.John Wiley & Sons; England.



## BAB 5

### KESIMPULAN

Gedung Parkir Bioklimatik berada di Basuki Rahmat, Surabaya, sebuah bangunan publik yang dilengkapi berbagai fasilitas penunjang dengan konsep Bioklimatik. Gedung parkir ini diperuntukkan bagi karyawan, wisatawan dan pengunjung mall Tunjungan Plaza untuk menitipkan kendaraan mereka.

Bagi Pengunjung gedung parkir (wisatawan) diajak untuk menikmati keindahan pemandangan kota surabaya sekaligus untuk berkumpul bersama dengan teman atau keluarga. Gedung parkir ini bukan sekedar gedung parkir namun memiliki taman dan area makan. Fasilitas penunjang yang direncanakan untuk memenuhi kebutuhan komersil agar biaya parkir tidak mahal dan untuk kebutuhan pengunjung yang ingin berkumpul keluarga atau pengunjung yang ingin menunggu di tempat parkir.





## BIOGRAFI

Nama : Muhammad Halim Arivianto

Tempat / Tanggal Lahir : Surabaya, 17 November 1992

Agama : Islam

Status : Belum menikah

Alamat Asal : Jl. Griya Kebraon Barat XI/Ch-3 Surabaya

Telepon : 085732111631 / (031)7665073

Email : halim.arivianto@gmail.com

### Pendidikan Formal

1997-1999 : TK Tunas Harapan Trangkil Pati- Jateng

1999-2005 : SDN Al-Hikmah Surabaya

2005-2008 : SMPN Al-Falah Sidoarjo

2008-2011 : SMAN Al-Hikmah Surabaya

2011-2015 : S1 Arsitektur Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

### Pengalaman Organisasi

- Anggota basket (2012,2013)
- Organizing Committee Pengkaderan Arsitektur angkatan (2012)
- Panitia Sie Pameran BPR Rayon 5- TKI MAI XXIX/29 Semarang Jateng

### Pelatihan dan Seminar

- Peserta Design and development workshop Kampung & Graveyard Penelah 2011
- Peserta LKMM Pra TD Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan 2011
- peserta HDII-seminar photography interior hotel 2013
- Peserta international architecture seminar and architecture project exhibition 2013
- Peserta workshop penulisan arsitektur pentingnya penulisan dan publikasi dalam industri jasa arsitektur & teknik penulisan dan publikasi bagi dunia arsitektur 2014